

2

2005

Beiträge zur HOCHSCHULFORSCHUNG



BAYERISCHES STAATSWINSTITUT
FÜR HOCHSCHULFORSCHUNG
UND HOCHSCHULPLANUNG



MÜNCHEN



Impressum

Beiträge zur Hochschulforschung

erscheinen 4-mal im Jahr

ISSN 0171-645X

Herausgeber: Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung,
Prinzregentenstraße 24, 80538 München

Tel.: 0 89 / 2 12 34-405, Fax: 0 89 / 2 12 34-450

E-Mail: Sekretariat@ihf.bayern.de, Internet: <http://www.ihf.bayern.de>

Herausgeberbeirat: Dr. Ewald Berning, Mdg. a. D. Jürgen Großkreutz, Dr. Lydia Hartwig,
Prof. Dr. Dorothea Jansen, Prof. Dr. Hans-Ulrich Küpper, Thomas May

Redaktion: Dr. Lydia Hartwig (V.i.S.d.P.)

Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung

E-Mail: L.Hartwig@ihf.bayern.de

Die abgedruckten Beiträge geben die Meinung der Verfasser wieder.

Umschlagentwurf und Layout: Bickel und Justus, München

Das Bild zeigt das historische Gebäude in der Prinzregentenstraße 24, in dem das Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung seit 1994 untergebracht ist.

Herstellung: Dr. Ulrich Scharmer, München

Druck: Steinmeier, Nördlingen

Inhalt

In eigener Sache	2
Zu diesem Heft	3
Abstracts	4
<i>Hans N. Weiler: Wissenschaft und Wirtschaft in Silicon Valley – Anmerkungen zu einer umstrittenen Symbiose</i>	8
<i>Lewis Elton: Britain's Relationship to the Bologna Declaration</i>	32
<i>Mandy Pastohr, Andrä Wolter: Studiennachfrage und Nachwuchspotentiale in den Ingenieurwissenschaften – Das Beispiel Sachsens im Bundesvergleich –</i>	46
<i>Kai Handel, Michael Jaeger, Janina Schmidlin: Evaluation der formelgebundenen Mittelvergabe für die niedersächsischen Fachhochschulen</i>	72
<i>Götz Schindler, Gerdi Stewart: Wie gewinnt man mehr Professorinnen? Evaluation des Lehrauftragsprogramms an bayerischen Fachhochschulen</i>	90
<i>Martin Winter: Mitwirkungschancen der Studierenden bei Qualitätssicherung und Studienstrukturreform</i>	112
Entwicklungen im bayerischen Hochschulwesen	132
Rückblick auf die Arbeit des Staatsinstituts im Jahr 2004	138
Veröffentlichungen des Staatsinstituts	140
Buchvorstellungen	141
Hinweise für Autoren	144

In eigener Sache

Die Zeitschrift „Beiträge zur Hochschulforschung“ wird seit 1979 vom Bayerischen Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung herausgegeben. Sie bildet ein *wissenschaftliches Forum für Arbeiten aus der Hochschulforschung* und richtet sich an Hochschulleitungen sowie Mitarbeiter in Hochschulverwaltungen und Ministerien, an politische Entscheidungsträger, Wissenschaftler und Hochschulorganisationen sowie an Forscher, die sich mit Fragen des Hochschulwesens und seiner Entwicklung befassen.

Dem aufmerksamen Leser der „Beiträge“ wird aufgefallen sein, dass seit der Ausgabe 1/2005 ein *Herausgeberbeirat* und seine Mitglieder im Impressum namentlich genannt sind. Dieser Herausgeberbeirat hat sich im Jahr 2004 konstituiert und setzt sich aus Wissenschaftlern und Akteuren im Hochschulbereich zusammen. Dem Herausgeberbeirat kommt die Aufgabe zu, die Konzeption der Zeitschrift wissenschaftlich zu begleiten. Folgende Personen gehören ihm an: Dr. Ewald Berning, Ministerialdirigent a.D. Jürgen Großkreutz, Dr. Lydia Hartwig, Professor Dr. Dorothea Jansen, Professor Dr. Hans-Ulrich Küpper sowie Thomas May, Kanzler der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Wie für eine wissenschaftliche Zeitschrift üblich, durchlaufen alle eingereichten Beiträge eine *zweifache Begutachtung* durch anonyme Sachverständige innerhalb und außerhalb des Instituts. Danach erhalten die Autoren eine ausführliche schriftliche Rückmeldung zu ihrem Aufsatz, der im Falle einer Annahme konkrete Vorgaben zur Überarbeitung umfassen kann. Diese Praxis wurde in der Vergangenheit gut angenommen. Die redaktionelle Betreuung liegt nach wie vor bei Mitarbeitern des Staatsinstituts, während die Druckfassung extern von einem Grafiker erstellt wird.

Die „Beiträge zur Hochschulforschung“ erscheinen viermal im Jahr. Sie bieten Hochschulforschern und Akteuren im Hochschulbereich die Möglichkeit zur Publikation wissenschaftlicher Artikel im Umfang von 15 bis 20 Seiten (Hinweise für Autoren finden sich auf Seite 144). Für die einzelnen Ausgaben hat sich in den vergangenen Jahren eine Abfolge von einem *Themenheft* und einer Ausgabe mit einem *breiteren Themenspektrum* herausgebildet. Darüber hinaus wurden *Rubriken* wie Buchvorstellungen und Berichte aus der Arbeit des Instituts aufgenommen. In dieser Ausgabe finden Sie eine neue Rubrik „Entwicklungen im Bayerischen Hochschulwesen“, die über aktuelle wissenschaftspolitische Entwicklungen im Freistaat Bayern informiert.

Hans-Ulrich Küpper
Lydia Hartwig

Zu diesem Heft

Nach dem Themenheft 1/2005 zu Konzepten der Doktorandenausbildung und -förderung bietet diese Ausgabe wieder ein Forum für Beiträge zu unterschiedlichen Themen aus dem gesamten Bereich der Hochschulforschung.

Hans N. Weiler analysiert Voraussetzungen und Gründe der erfolgreichen Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft in Silicon Valley und formuliert auf der Basis dieser Erfahrungen wertvolle Hinweise für das Zusammenwirken von Wissenschaft, Wirtschaft und Politik in Deutschland.

Der Beitrag von *Lewis Elton* widmet sich der Umsetzung des Bologna-Prozesses vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Hochschulsysteme und -traditionen in Großbritannien und Deutschland. Er zeigt auf, dass durch die Umstellung der Studienstrukturen im Rahmen des Bologna-Prozesses sich das deutsche System in einigen Elementen dem britischen annähert.

Um Studiennachfrage und Nachwuchspotentiale in den Ingenieurwissenschaften geht es in dem Artikel von *Mandy Pastoher* und *Andrä Wolter*. Vor dem Hintergrund zunehmender Klagen über die geringe Studiennachfrage in den Ingenieurwissenschaften und Warnungen vor einer drohenden „Ingenieurlücke“ untersucht der Beitrag, wie sich die Studiennachfrage in den Ingenieurwissenschaften in Deutschland insgesamt sowie im Freistaat Sachsen entwickelt hat.

In dem Beitrag von *Kai Handel*, *Michael Jaeger* und *Janina Schmidlin* werden die Ergebnisse einer Evaluation der formelgebundenen Mittelvergabe für die niedersächsischen Fachhochschulen referiert. Im Vordergrund stehen dabei die Steuerungswirkungen dieser Mittelverteilung sowie die Frage möglicher Fehlsteuerungseffekte.

In Bayern wurde in den vergangenen Jahren ein Lehrauftragsprogramm zur Förderung des weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchses an bayerischen Fachhochschulen durchgeführt. Der Beitrag von *Götz Schindler* und *Gerd Stewart* gibt die wichtigsten Ergebnisse der Evaluation dieses Programms wieder. Dabei zeigt sich, dass es mit ihm gelungen ist, den Fachhochschulen ein wichtiges Potential für die Besetzung von Professuren zu erschließen.

Der Beitrag von *Martin Winter* thematisiert die Möglichkeiten von Studierenden, durch die Beteiligung an Evaluations- und Akkreditierungsverfahren Studienstrukturen und -bedingungen wirksam zu verändern. Er beschäftigt sich mit den studentischen Mitwirkungschancen in den „neuen“ Verfahren und insbesondere mit der Frage, warum diese Chancen nicht oder nur kaum wahrgenommen werden.

**Hans N. Weiler: Science and Economy in Silicon Valley –
Remarks on a disputed Symbiosis**

The key to the rather successful cooperation between the high-tech world of Silicon Valley and the leading Northern Californian research universities (notably Stanford and Berkeley) lies in the combination of physical proximity and cultural affinity: in addition to being geographically accessible to one another, the high-tech companies and the universities of the region share certain cultural traits that make them easily compatible institutions. The companies of Silicon Valley value risk-taking and innovation, while the universities are oriented towards high-quality, cutting-edge research and an entrepreneurial model of university management. Limitations of cross-national comparisons notwithstanding, there are a number of lessons that are relevant to policy choices in Germany: greater emphasis on risk-taking and innovation in the corporate culture; a more open and active policy of immigration and recruitment for high-quality international talent; a stronger emphasis on, and support for, high-quality research at appropriate universities (instead of extra-university institutions); support for the indirect cost of externally funded research projects; and the development of new, interdisciplinary structures of higher education and research (such as professional schools).

Lewis Elton: Britain's Relationship to the Bologna Declaration

The paper argues that there are very large qualitative differences between the higher education systems and practices in different European countries, which will not be apparent in the essentially quantitative approach to harmonisation which is basic to the Bologna process. As far as Germany is concerned, it is likely that the recent changes in its higher education system, which will bring it closer to the British system, will have unfavorable unintended consequences that at least in part are wholly predictable on the basis of the very different historical developments in the two countries. Furthermore, there is indeed no single 'British system' and the very significant differences between higher education in England and in Scotland are explained.

Mandy Pastohr; Andrä Wolter: The development of recruitment and social demand for studies in Engineering – A case study on Saxony compared with total Germany

In Saxony as well as in total Germany, the social demand for studies in Engineering and partly also in Sciences decreased to a considerable extent during the 90s. The lowest point was reached in the late 90s, but only a very modest new rise has followed. Therefore a lot of experts are afraid that there will be a growing medium-term lack of supply with young engineers and scientists on the labour market. The following article describes the cycles in the social demand for studies in these fields, the number of graduates leaving higher education and the factors influencing the rate of success in these studies. Furthermore, the article tries to identify some of the causes which provoke the characteristic up- and down-turns in the enrolment in Engineering. A special focus lies on the relationship between the labour market development, especially the number of unemployed engineers, and the number of new entrants in those subjects. There is a clear correlation between the employment prospects of engineers and the academic interest of the young generation. This factor is much more important than, as often supposed, an increasing scepticism among young people concerning technology and the modern technical civilisation. Another important factor limiting the demand for Engineering is the increasing participation of females in higher education and the very strong correspondence between gender and choice of subjects.

Kai Handel; Michael Jaeger; Janina Schmidlin: Evaluation of the performance based lump-sum budget allocation system for Lower Saxony's Universities of Applied Sciences

Since 2000, each of the Lower Saxony's Universities of Applied Sciences have been granted a lump-sum budget based upon volume-oriented and performance-oriented elements. The following paper presents the results of an analysis of this new method of budget allocation. Special emphasis is placed on the effects of budgeting based on formulas as well as on discussing the possible distortion of the model. The results point to difficulties arising from the traditional discretionary budgeting practices overlapping with the application of the new lump-sum budget based upon volume-oriented and performance oriented elements. This mixture of budget-models hinders the development of real motivational effects. Furthermore, a specific element of the new model, the student-capacity, might be misused.

**Götz Schindler; Gerdi Stewart: How to get more female professors?
Evaluating a program for promoting teaching experience at Bavarian Universities
of Applied Sciences**

In 2000, the Bavarian State Government introduced a program for the advancement of young female scientists in Bavarian Universities for Applied Sciences. The program has provided academics from a professional background with opportunities for acquiring teaching experience. The Bavarian State Institute for Research into Higher Education evaluated the program's success and developed recommendations for improvement. The program succeeded in many cases in promoting interest of young women in a career as a professor at a University for Applied Sciences who had a strong substantial and pedagogical interest in such a position. The project makes an important pool of applicants for professor's positions available and improves the amount and quality of instruction in the participating faculties.

**Martin Winter: Opportunities for student participation in quality assurance and
academic reform**

Students often complain about their marginal influence on study matters and demand extended participation rights. Yet it is rarely mentioned that the newly introduced procedures of evaluation and accreditation offer real opportunities for students to change study conditions and structures. Additional opportunities arise with the introduction of Bachelor and Master degrees. This article focuses on the chances of student participation in all these new procedures, and asks why these chances are barely taken up or not realised at all. The main reason for students not to engage in shaping study structures and conditions is the "altruism-problem": If students participate in shaping study matters, they will not personally benefit from the results of their efforts but rather the "next generations".

Wissenschaft und Wirtschaft in Silicon Valley – Anmerkungen zu einer umstrittenen Symbiose¹

Hans N. Weiler

Der trotz aller konjunkturellen Rückschläge überaus beachtliche Erfolg der Zusammenarbeit zwischen den High-Tech-Unternehmen des Silicon Valley und den Forschungsuniversitäten Nordkaliforniens (vor allem Stanford und Berkeley) erklärt sich aus dem Zusammenwirken von räumlicher Nähe und kultureller Affinität: die geographische Nachbarschaft von Unternehmen und Hochschulen wird ergänzt durch kompatible Identitäten der in Wissenschaft und Wirtschaft an dieser Symbiose beteiligten Einrichtungen. Der besonders risikofreudigen und innovativen Unternehmenskultur von Silicon Valley entspricht eine sowohl an wissenschaftlicher Spitzenqualität als auch an unternehmerischer Initiative orientierte akademische Kultur an den Forschungsuniversitäten der Region. Bei aller Vorsicht gegenüber übereilten Vergleichen ergeben sich aus den Erfahrungen von Silicon Valley wertvolle Hinweise für Wissenschaft, Wirtschaft und Politik in Deutschland: Mehr Risikofreudigkeit und Innovationsbereitschaft in der Unternehmenskultur; eine offenere und aktivere Zuwanderungspolitik für internationale Spitzenkräfte; eine stärkere Konzentration und großzügigere Förderung der Spitzenforschung an den dafür geeigneten Hochschulen (anstatt an außeruniversitären Einrichtungen); die Förderung der indirekten Kosten von Forschungsprojekten (Vollkostenfinanzierung); und die Entwicklung neuer, disziplinübergreifender Hochschul- und Forschungsstrukturen (z. B. *professional schools*).

In den Annalen des amerikanischen Hochschulmanagements nimmt der Name Frederick Terman eine besondere Stellung ein. Es war Terman, der als Provost der Stanford University in den sechziger Jahren die Universität von einer beschaulichen kalifornischen Provinzhochschule in die Bundesliga der amerikanischen Forschungsuniversitäten beför-

¹ Dieser Text ist die überarbeitete Fassung eines Vortrags, den der Verfasser im September 2004 im Rahmen des „Erfurter Dialogs“ auf Einladung des Ministerpräsidenten des Freistaats Thüringen in der Erfurter Staatskanzlei gehalten hat; diese Veröffentlichung erfolgt mit Zustimmung der Veranstalter. Eine frühere englische Fassung entstand 2003 für die Erasmus-Universität Rotterdam (siehe Weiler 2003a). Der Verfasser dankt James F. Gibbons (cf. 2000), Timothy Lenoir (cf. 1997), William F. Miller (cf. Lee et al. 2000a), Stephan A. Weiler (cf. 2001) und den Teilnehmern der SCANCOR-Konferenz „Universities and the Production of Knowledge“ im April 2003 in Stanford für wertvolle Anregungen.

derte und den Grund für die wissenschaftliche Spitzenstellung legte, die Stanford heute weltweit einnimmt.

Eine von Termans bekanntesten und besonders weitsichtigen Entscheidungen war die, seinen Studenten William Hewlett und David Packard ein paar hundert Dollar zu borgen, damit sie sich in einer alten Garage in Palo Alto eine Elektronik-Werkstatt einrichten konnten. Diese Garage, die heute unter Denkmalschutz steht, wurde zur Keimzelle nicht nur der Firma Hewlett-Packard, sondern des bemerkenswerten Phänomens, das in den siebziger Jahren als „Silicon Valley“ bekannt werden sollte.

Seither hat Stanford University in viele hoffnungsvolle Wissenschaftler und Ingenieure investiert, in jüngerer Zeit etwa in Form einer finanziellen Starthilfe für zwei andere Stanford-Studenten, Larry Page und Sergey Brin, die mit dem Geld in ihrer Freizeit die Internet-Suchmaschine Google entwickelten. Beide Investitionen – die in die Studenten Hewlett und Packard und die in die Studenten Page und Brin – haben sich für die Universität gelohnt. Man sagt, dass allein die Hunderte von Millionen Dollar an Spenden, die aus den Familien (nicht den Firmen!) Hewlett und Packard an die Universität geflossen sind, inflationskorrigiert das gesamte Stiftungskapital übertreffen, das die Gründer der Universität, Leland und Jane Stanford, Ende des 19. Jahrhunderts der Universität vermacht hatten (*Kaplan 1999, 37*).

Und an dem im vergangenen Jahr erfolgten Börsengang von Google hat Stanford University, wie seinerzeit in *The Wall Street Journal (2004)* zu lesen war, bereits jetzt fast 400 Millionen Dollar an Lizenzeeinnahmen und Investitionsrendite verdient.

Diese Art von einträglicher Symbiose zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ist zwar nicht alltäglich, aber auch nicht ungewöhnlich für Silicon Valley, jenes bemerkenswerte Biotop, das sich auf etwa 60 km zwischen San Francisco und San Jose erstreckt und dessen Epizentrum – das Stammhaus von Hewlett-Packard – von meiner Haustür in Stanford in zwei Minuten zu Fuß zu erreichen ist.

Diese Region hat Technologiesgeschichte geschrieben – von Mikroprozessoren über PCs und vom Internet über Mobiltelefone bis zur Biotechnologie – aber auch Unternehmensgeschichte und Wissenschaftsgeschichte; sie hat viele Leute reich und nicht wenige auch wieder arm gemacht, und hat die nationale wie die soziale Demographie von Nordkalifornien grundlegend verändert.

Im Laufe dieser 40-jährigen Geschichte ist Silicon Valley aber auch zu einem Thema geworden, an dem sich die Geister scheiden. Ein Musterbeispiel gelungener Zusammenarbeit zwischen Geist und Kommerz, sagen die einen, eine höchst problematische Liaison zwischen einer wachstumsbesessenen Wirtschaft und einer überkommerzialiserten Wissenschaft, sagen die anderen.

Grund genug also, dem Phänomen „Silicon Valley“ etwas sorgfältiger nachzuspüren und sowohl nach dem Geheimnis des Erfolgs von Silicon Valley als auch nach den Schattenseiten dieser Erfolgsstory zu fragen. Vor dem Hintergrund einer solchen Analyse wird sich dann auch, mit aller gebotenen Behutsamkeit, die Frage beantworten lassen, welche Lehren denn ein Land wie Deutschland aus diesen Erfahrungen ziehen könnte.

Unter den ernsthafteren Erklärungsversuchen des Phänomens „Silicon Valley“ (cf. *Kenney 2000; Lecuyer 2000a; Lee et al. 2000a; Lenoir 1997; Mokyr 2002*) spielt eine wichtige Rolle die eigenartige Unternehmenskultur, die sich in Silicon Valley entwickelt hat, und für die eine ganz besondere Mischung von „competition and collaboration“, von Wettbewerb und Zusammenarbeit kennzeichnend ist (*Saxenian 1996*). Andere Analysen wiederum betonen die besondere Art von Wissenschaftlichkeit, die sich an den führenden Hochschulen der Region – vor allem in Stanford und an der University of California in Berkeley und in San Francisco – herausgebildet hat und für die eine ungewöhnlich enge Verknüpfung von wissenschaftlicher Exzellenz und unbefangenen Praxisbezug maßgeblich war und ist (*Gibbons 2000*).

Beides ist richtig, aber es bleibt unvollständig, wenn man diese beiden Faktoren nicht zueinander in Beziehung setzt. Die These, die ich hier vertreten und belegen möchte, hat deshalb zwei Teile. Erstens: *Ein* wichtiger Faktor für diese Symbiose aus Wissenschaft und Wirtschaft in Silicon Valley ist die räumliche Nähe und physische Nachbarschaft zwischen erstklassigen technologischen Forschungseinrichtungen und innovativen Firmen. Dieser Faktor allein reicht aber nicht aus, um die enge Verknüpfung dieser beiden Bereiche zu erklären. Ergänzend und entscheidend kommt zweitens eine „kulturelle“ Affinität zwischen einer Wissenschaftslandschaft und einer Unternehmenslandschaft eigener Art hinzu, eine Entsprechung der beiden institutionellen Kulturen, deren Wertvorstellungen und Verhaltensmuster verschieden, aber bemerkenswert kompatibel sind. Eben diese Verbindung von „Proximität und Affinität“ – wie ich es einmal genannt habe (*Weiler 2003a*) – , von geographischer und kultureller Nähe bildet die Basis, auf der das Phänomen „Silicon Valley“ verständlich wird und die, auch in anderen High-Tech-Regionen der USA, ihresgleichen sucht.

Ich werde dieser These in fünf Schritten nachgehen:

- Zunächst geht es darum, das Element der räumlichen Nähe, also der „Proximität“, zu beleuchten – das, was Annalee Saxenian den „regionalen Vorteil“ nennt (*Saxenian 1996*);
- zweitens werde ich einiges zur spezifischen Unternehmenskultur in Silicon Valley sagen;
- drittens wird über die institutionelle Kultur der beteiligten Hochschulen zu reden sein;
- viertens geht es darum zu zeigen, dass Silicon Valley nicht nur eine Erfolgsstory ist, und
- fünftens schließlich will ich den Versuch machen, aus dieser Analyse einige Lehren zu ziehen, die auch für Deutschland von Interesse sein könnten.

1 Proximität: Der Vorteil der Nähe

Ed McCracken, der Chef von Silicon Graphics, hat die Ansiedlung seiner Firma einmal so beschrieben: „Wir haben auf der Landkarte um den Mittelpunkt von Stanford University herum einen Kreis gezogen, der zehn Minuten Anfahrt entspricht, und haben in diesem Kreis nach einem Grundstück gesucht“ (zitiert bei *Gibbons 2000, 213*). Das mag im Zeitalter weltweit müheloser Kommunikation seltsam klingen, spiegelt aber eine immer noch bemerkenswert zentrale Bedeutung physischer Nähe wieder. Aus eben diesem Grund war für die High-Tech Startups der ersten Stunde – Hewlett-Packard, Varian, Fairchild – die physische Nähe zu den Labors, Hörsälen und Wissenschaftlern von Stanford entscheidend wichtig: Man konnte mit dem Fahrrad hinfahren.

Dieser Vorteil der geographischen Nähe hat in der Entwicklung der Partnerschaften zwischen Stanford und Silicon Valley eine strategische Rolle gespielt und an kritischen Punkten dieser Entwicklung wichtige Fortschritte ermöglicht. Ich will einige wenige erwähnen.

a) Besonders wichtig war, für alle Beteiligten, die Rolle der Universität in der Bereitstellung von hochkarätigen Weiterbildungsprogrammen für die Wissenschaftler der mit Stanford verbundenen Firmen, von dem schon von Frederick Terman initiierten „Honors Cooperative Program“ (*Saxenian 1996, 23*) bis zum heutigen Stanford Center for Professional Development, das über 450 Firmen in der Region zu seinen Mitgliedern zählt und

ganz nebenbei für die Universität und die beteiligten Fachbereiche einen jährlichen Reingewinn von rund 7 Millionen Dollar abwirft (*DiPaolo 2002; Gibbons 2003*).

b) Ein besonderer und gegenseitiger Vorteil ergab sich aus der durch die physische Nachbarschaft geschaffenen Möglichkeit, dass Studierende, Absolventen und Professoren der Universität in Silicon Valley Firmen gründen konnten, ohne die Verbindung zur Universität zu verlieren. Auf diese Weise kamen Hewlett-Packard, Sun Microsystems, Yahoo und viele andere Firmen zustande. Insgesamt sind Firmengründungen aus der Universität Stanford heraus heute für rund 60 Prozent des Umsatzes von Silicon Valley verantwortlich (*Gibbons 2000, 202–205*).

c) Ein weiteres Bindeglied ist die wachsende Bedeutung der Lizenzierung und Patentierung der Erfindungen von Professoren sowohl für die Finanzlage der Universität als auch für die Zusammenarbeit mit der interessierten Industrie (*Grindley and Teece, 1997; Henderson et al., 1998*).² Wenn man die Einkünfte aus Patenten zum Gesamtvolumen der an einer Universität eingesetzten Forschungsmittel in Beziehung setzt, dann nimmt Stanford als Spitzenreiter in dieser Statistik für jeden für Forschung aufgewendeten Dollar acht Cents aus Patenten und Lizenzen ein (*The Chronicle of Higher Education 2002*) – eine stolze Rendite, die sich für das Haushaltsjahr 2002–2003 auf immerhin 43,2 Millionen Dollar Einnahmen summiert (*The Wall Street Journal, 2004*)³.

d) Tradition im Zusammenwirken von Wissenschaft und Wirtschaft haben in den USA bereits seit langem die *professional schools*, die sich durch eine bemerkenswerte Verbindung von Interdisziplinarität und Anwendungsbezug auszeichnen und von denen noch die Rede sein wird. Eine der neueren Entwicklungen in der Symbiose zwischen Universität und Wirtschaft ist die Entstehung von „gemeinsamen Einrichtungen“ an der Schnittstelle von Universität und Unternehmen. Ein instruktives Beispiel ist hier das Center for Integrated Systems in Stanford⁴, ein Zentrum für anwendungsbezogene Forschung und für die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses im Bereich integrierter Systeme.

² Die sechs Spitzenplätze in der Zahl der in den letzten zwei Jahren (2002 und 2003) gewonnenen Patente teilen sich übrigens drei staatliche (University of California, University of Texas, University of Wisconsin) und drei private Universitäten (CalTech, MIT und Stanford) (*The Chronicle 2004*).

³ Von diesen Einnahmen behält die Universität 15 Prozent ein zur Deckung der Unkosten; der Rest wird zwischen dem Urheber/Erfinder und seinem Fachbereich (department und school) aufgeteilt.

⁴ <http://www-cis.stanford.edu>

An dem Zentrum sind 19 High-Tech Firmen aus Silicon Valley beteiligt – von AMD über Hewlett-Packard bis Intel – die einen Jahresbeitrag von je 150.000 Dollar entrichten und dafür an den Seminaren und Beratungsgremien des Zentrums teilnehmen, ohne sich damit allerdings weder einen bevorzugten Zugang zu den Forschungsergebnissen noch einen Einfluss auf die Forschungsprioritäten des Zentrums zu sichern. Die aus diesen Beiträgen resultierenden Mittel – 2,85 Millionen Dollar – machen im Übrigen auch nur etwas mehr als zehn Prozent des gesamten Haushalts des CIS aus, der sich auf rd. 25 Millionen Dollar beläuft. Der Rest – fast neunzig Prozent – kommt nicht aus der Industrie, sondern aus den ganz normalen Verfahren der (hauptsächlich bundesstaatlichen) Forschungsförderung (*Gibbons 2003*).

Die hier beschriebenen Beziehungen könnten im Prinzip natürlich auch über größere Entfernungen funktionieren. Tatsächlich aber macht die räumliche Nähe und die Chance des unmittelbaren Austauschs sie ganz besonders fruchtbar und erfolgreich. John Seely Brown und Paul Duguid vom Palo Alto Forschungszentrum der Xerox Company sprechen von „der Besonderheit des lokalen Elements und der Bedeutung des unmittelbaren menschlichen Kontakts“ – vor allem in der hochentwickelten Technologie, wo es um den Austausch von hochdifferenziertem Wissen geht (*2000, 19; Miller 2003*). Der in London erscheinende *Economist* schließt sich dieser Argumentation an und vertritt die Ansicht, dass allen modernen Kommunikationsmöglichkeiten zum Trotz in der heutigen Unternehmenswelt physische Präsenz mehr zählt als je zuvor, und weist auf Silicon Valley hin als Beispiel dafür, dass es „eines der Geheimnisse der verkabelten (und der drahtlosen) Welt ist, dass Nähe immer noch zählt“ – „*that proximity still counts*“ (*2002, 50*).

2 Wettbewerb und Kooperation: Die Unternehmenskultur von Silicon Valley

Ein zweiter Bestandteil meiner These ist die Feststellung, dass es sich bei der High-Tech-Industrie von Silicon Valley um eine Unternehmenslandschaft eigener Art handelt, die sich in wichtigen Merkmalen nicht nur von außeramerikanischen Unternehmen, sondern auch von Unternehmen in anderen Teilen der USA selbst unterscheidet. Annalee Saxenian aus Berkeley hat das eindrucksvoll in einer inzwischen klassischen Vergleichsstudie zwischen Silicon Valley und der als „Route 128“ bekannt gewordenen High-Tech-Region in Massachusetts belegt (*1996*). Sie zeigt, wie für Silicon Valley ein besonders ausgewogenes Verhältnis zwischen Wettbewerb und Kooperation gilt, das eine sehr viel größere Offenheit von einem Unternehmen zum anderen ermöglicht und die Schaffung ungewöhnlich flexibler, dezentralisierter und spezialisierter Unternehmensstrukturen befördert hat. „Manche Geheimnisse sind wertvoller, wenn man sie mit anderen teilt“ gilt als

Maxime in Silicon Valley (Lee et al., 2000b, 10), und es war genau diese Offenheit, die es Silicon Valley zum Beispiel erlaubt hat, sehr viel besser als die Konkurrenz in Massachusetts die Krise der Elektronikindustrie in den 80er Jahren zu überwinden (Saxenian, 1996, 126ff.).

Über diese grundlegenden kulturellen Unterschiede hinaus zeichnet sich Silicon Valley aber auch noch durch eine Reihe spezifischer Merkmale aus, die zusammen genommen in der Tat eine Unternehmenslandschaft eigener Prägung ergeben. Ich fasse die wichtigsten hier zusammen.

a) Unternehmerischer Misserfolg wird nicht als Versagen gewertet, sondern als eine Erfahrung, aus der man lernen kann (Gibbons 2000, 211). „Silicon Valley ist schnell im Vergessen von Fehlern“ sagt der *Economist* (1997, 8), und in *Business Week* heißt das „man lernt nicht so gut, wenn man Erfolg hat“ (1997, 146). Diese „Toleranz produktiver Misserfolge“, wie Gibbons (*ibid.*) das nennt, ist vielleicht eine der Schlüsselnormen für die Unternehmenskultur von Silicon Valley. Man kann sich eine solche Norm nur schwer vorstellen in einem System wie dem deutschen, in dem ein Firmenbankrott immer noch als die endgültige persönliche und unternehmerische Katastrophe gilt.

b) Risiken werden gesucht, gefunden und akzeptiert, und zwar in einem bemerkenswerten Umfang. Das erklärt und ermöglicht natürlich auch das eigentümliche Phänomen des *venture capital*, des Risikokapitals, das Gompers einmal (2001) die „Währung der Erfindung“ (the money of invention) genannt hat. Ein Beobachter dieses Phänomens hat die diesem Kapital eigene Logik einmal sehr anschaulich dargelegt: Von 20 Firmen, in die man investiert, gehen vier unter, sechs überleben, aber verlieren Geld, sechs weitere bringen eine bescheidene Rendite, drei entwickeln sich ganz ordentlich – und eine bringt das richtig große Geld (*Economist* 1997, 11). Aus dieser Logik sind zum Höhepunkt des High-Tech-Booms im Jahr 2000 allein in Silicon Valley über 20 Milliarden Dollar an Investitionen entstanden, und selbst in den mageren Jahren 2002 und 2003 noch jeweils über 5 Milliarden (*Joint Venture* 2003, 17; 2004, 16).

c) Man glaubt fest daran, dass das Heil im Wandel liegt. Silicon Valley „ist ständig dabei, sich neu zu erfinden“, sagt Annalee Saxenian (1996, 161), und in der Region selbst gilt als geflügeltes Wort: „Wenn wir uns nicht selbst immer wieder obsolet machen, wird die Konkurrenz das für uns erledigen.“ (*The Economist* 1997, 11). In der Tat ist die Regenerierungsfähigkeit der Industrie in dieser Region über die letzten vierzig Jahre hinweg bemerkenswert, und es gibt guten Grund zu der Annahme, dass auch die jüngste Rezes-

sion, die mit dem Platzen der dot.com-Seifenblase 2000/2001 begann, inzwischen neue Energien freigesetzt hat, die sich neuer Herausforderungen in den Bereichen mobiles Internet und drahtlose Kommunikation, Technologie im Bildungs- und Hochschulwesen, Biotechnologie und Biomedizin-Technik sowie Nanotechnologie annehmen (*The Next Silicon Valley, 2001, 8–11; Building the Next Silicon Valley, 2003, 11–14; Rowen 2000, 198–199*).

d) Man reinvestiert den Profit. Das tut natürlich jeder vernünftige Unternehmer, aber es geschieht offenbar mit besonderem Einfallsreichtum in Silicon Valley. Das bezieht sich nicht nur auf das immer wieder neue Auffüllen der Kapitalstöcke für das *venture capital*, sondern vor allem auch auf die Investitionen in die Infrastruktur der Region. Dazu gehört vor allem die Investition in das Bildungs- und Wissenschaftssystem. Stanford University hat von dieser nicht ganz uneigennütigen Weitsicht natürlich in besonderer Weise profitiert – aber auch die zweijährigen Community Colleges der Region, an denen das mittlere technische Personal ausgebildet wird, haben sich dabei nicht schlecht gestanden.

e) Leistung ist das Maß aller Dinge, und zwar das einzige Maß. „What matters is how smart you are“ – auf diese einfache Formel bringt es Steve Jobs, einer der Gründer von Apple: Nur was du im Kopf hast zählt. Dieses Prinzip hat natürlich für sich schon ganz erheblich zu der Symbiose zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen und Unternehmen beigetragen, aber es hat auch noch einen anderen, normalerweise weniger beachteten Effekt gehabt. Es hat nämlich entscheidend dazu beigetragen, aus Silicon Valley die der nationalen Herkunft nach wohl multikulturellste Unternehmensregion der Welt zu machen. Ein Drittel der in Silicon Valley tätigen Ingenieure stammt aus China und Indien, und Einwanderer spielen eine zunehmend wichtige Rolle auch unter den Unternehmern.⁵ Rund 30 Prozent der seit 1995 gegründeten High-Tech Startups in Silicon Valley – das sind rund 1.200 Firmen – werden von Einwanderern aus China oder Indien geleitet und erwirtschaften insgesamt rund 17 Milliarden Dollar Umsatz mit etwa 60.000 Arbeitsplätzen (*Saxenian 2000, 253*). Auch wenn manche dieser Unternehmen nicht das Platzen der Seifenblase in den letzten Jahren überlebt haben und ihre Gründer zum Teil wieder in ihre Heimatländer zurückgekehrt sind, sind sie von dort aus zu immer wichtigeren Partnern der in Silicon Valley verbliebenen Firmen geworden.

⁵ In den Fußstapfen von Gründerfiguren wie Andy Grove von Intel aus Ungarn, Eric Benhamou von 3Com und Palm aus Algerien, Philip Kahn von Borland aus Frankreich, oder Dado Banatao, Gründer von S3, Chips+Technologies und Mostron, aus den Philippinen.

Diese bemerkenswerte Präsenz ausländischen Talents hat ihre Entsprechung in den Zahlen über die Absolventen natur- und ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge an den Hochschulen der Region, wo vor allem die stetige Zunahme der aus Asien stammenden Absolventen auffällt (*Joint Venture 2003*, 22). Man kann sich unschwer vorstellen, welche weitreichenden Folgen die erhebliche Erschwerung der Zulassung ausländischer Studierender im Rahmen des neuen amerikanischen Sicherheitsregimes gerade in dieser Hinsicht haben dürfte. Hier liegt übrigens, wenn man es nur richtig zu nutzen weiß, eine große Chance für Europa, aber darauf komme ich noch zurück.

3 Affinität: Hochschulen und die Kultur des Wandels

Ich hatte in meiner anfänglichen These bereits auf die wechselseitige Entsprechung von Unternehmenskultur und Wissenschaftskultur als eines der besonderen Merkmale von Silicon Valley hingewiesen. Dieses Argument wäre nun zu vervollständigen mit einem Blick auf die Wissenschaftslandschaft, die über die vergangenen vierzig Jahre eine so enge Beziehung mit der Unternehmenswelt von Silicon Valley entwickelt hat. Die Tatsache, dass diese beiden Welten auf engem Raum einander benachbart sind, spielt, wie wir gesehen haben, eine wichtige Rolle; sie ist eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für den Erfolg dieser Beziehung.

Ebenso wichtig – und vielleicht noch wichtiger – ist die kulturelle Affinität zwischen diesen beiden Welten, das Ausmaß an Übereinstimmung in institutionellen Normen und Verhaltensweisen zwischen Hochschulen und Unternehmen. Im Unterschied zu vielen anderen Regionen der Welt, und wohl auch immer noch im Unterschied zu Deutschland, ist dieses Verhältnis nicht von einer „kulturellen Barriere“, von einer Grundstimmung gegenseitiger Skepsis zwischen Unternehmertum und Wissenschaft gekennzeichnet.

Diese kulturelle Affinität zwischen den hehren Bastionen wissenschaftlicher Forschung und den unternehmerischen Instrumenten der Profitmaximierung ist nicht ohne Probleme (*Aronowitz 2000; Burbules and Callister 2000; Castells 2000; Dreyfus 2001; Noble 2001; Press and Washburn 2000; Kirp and VanAntwerpen 2002*). Hochschulen und Unternehmen haben fundamental unterschiedliche Zielsetzungen; die mit größerer institutioneller Nähe zunehmende Gefahr, diese Unterschiede zu verwischen, erfordert vor allem auf der Seite der Hochschulen – die in dieser Beziehung der verwundbarere Teil sind – besonders sorgfältige Erkennungs- und Abwehrmechanismen.

Vor diesem Hintergrund sollen im Folgenden einige der wichtigeren Elemente der Affinität zwischen Hochschulen und Unternehmen in Silicon Valley dargestellt und beleuchtet werden.

a) Ein beträchtlicher Teil dieser Kompatibilität rührt daher, dass amerikanische Hochschulen im Allgemeinen – und die der hier betrachteten Region im Besonderen – in ihrer eigenen Selbstverwaltung unbefangener und aktiver mit unternehmerischen Paradigmen und Verfahrensweisen umzugehen bereit und in der Lage sind. Das soll's auch anderswo geben (siehe *Clark 1998*). Dennoch bleibt festzuhalten, dass die Bereitschaft einer Universität wie Stanford, aktiv neue Wege der außeruniversitären Kooperation (wie etwa das schon geschilderte Center for Integrated Systems) zu erkunden, dabei auch Risiken einzugehen und ohne Berührungsängste Partner zu suchen, wo immer man sie findet, erheblich stärker ausgeprägt ist als in den meisten anderen Hochschulsystemen, und sicherlich stärker als in Deutschland.

b) Vor allem die besseren amerikanischen Hochschulen haben ein recht robustes Verständnis ihrer eigenen Unabhängigkeit im Verhältnis zu kommerziell orientierten Partnern (und das gilt sowohl für private Universitäten wie Stanford als auch für staatliche Hochschulen wie Berkeley). Ich erinnere mich an ein Gespräch zwischen dem damaligen Ministerpräsidenten von Sachsen, Kurt Biedenkopf, und dem Präsidenten der Stanford University, John Hennessy, in dem es um die externe Forschungsfinanzierung ging. Biedenkopf wollte wissen, ob sich denn die Universität ob all der externen Mittel, die ihr zugehen, keine Sorgen um ihre Unabhängigkeit und Forschungsfreiheit mache. Hennessy gab zwei Antworten: Erstens würde Stanford nie im Traum daran denken, Geld anzunehmen, das mit irgendwelchen Bedingungen verknüpft wäre, und zweitens wüssten potentielle Geldgeber ganz genau, dass sie sich mit Geld keinen Einfluss auf Forschung oder Lehre an einer Universität wie Stanford kaufen könnten. Das trifft, nach meiner 30-jährigen Erfahrung in Stanford, in der ich einiges mit dem Einwerben von Geld zu tun hatte, im Wesentlichen auch zu – zumindest für Stanford und andere Hochschulen, die über ein vergleichbares System von Qualitätskontrollen verfügen. Ebenso deutlich muss man allerdings sagen, dass es in den USA auch weniger reputable und qualitätsbewusste Hochschulen gibt, die gegen solche Versuchungen weniger immun sind.

c) Unter den strukturellen Merkmalen amerikanischer Hochschulen findet sich eins, das sich für die Herstellung und die Pflege wechselseitig nutzbringender Beziehungen zu Technologie und Wirtschaft als ganz besonders hilfreich erwiesen hat und über das es sich auch in Deutschland nachzudenken lohnte: die *professional school* – zu deutsch

vielleicht als „professionelles Zentrum“ oder „professionelles Kompetenzzentrum“ zu übersetzen. Die *professional school* ist – als School of Law, School of Engineering, Business School, oder School of Education – eine Untergliederung der Universität, aber eine Einheit eigener Art. Sie unterscheidet sich von den traditionellen Fachbereichen oder *Departments* – für Wirtschaftswissenschaft, Psychologie, Physik, Politikwissenschaft usw. – vor allem durch eine Verbindung von Interdisziplinarität und Anwendungsbezug, also dadurch, dass sie unterschiedliche Disziplinen um einen Bereich gesellschaftlicher Entwicklung herum – Bildungswesen, Gesundheit, Rechtswesen – organisiert und mit diesem Bereich in Forschung und Lehre eine besonders enge Verbindung knüpft. So pflegt die School of Education eine besonders enge Verbindung zum Schulwesen, die Business School ist besonders eng mit der Wirtschaft verknüpft, usw. Wichtig ist, dass die *professional schools* in ihren wissenschaftlichen Standards und Qualitätsansprüchen dem Rest der Universität in keiner Weise nachstehen, gleichzeitig aber gegenüber dem Wissens- und Ausbildungsbedarf des ihnen entsprechenden gesellschaftlichen Sektors besonders aufgeschlossen sind (Weiler 2003b; 2003d). Es überrascht deshalb nicht, dass in den Beziehungen zwischen Stanford und Silicon Valley die großen *professional schools* der Universität, vor allem die School of Engineering, die School of Business und die School of Law eine Schlüsselrolle gespielt haben, die ihrerseits wieder von einer breiten Skala von Einzelwissenschaften in der gesamten Universität mitgetragen wird.

4 Licht und Schatten: Es ist nicht alles Gold, was aus Silicon entsteht

Der nüchterne Chronist hat auch die Pflicht, von den Schattenseiten der Erfolgsstory von Silicon Valley zu sprechen. Diese liegen – im Gegensatz zu manchen Behauptungen – weniger in den Nachteilen und Abhängigkeiten, die für die beteiligten Hochschulen aus dieser engen Symbiose erwachsen könnten. Wie ich schon dargelegt habe, bildet das gesunde Selbstbewusstsein von Universitäten wie Stanford in Verbindung mit einem kompromisslosen System der Qualitätskontrolle hier einen durchaus wirksamen Abwehrmechanismus. Man muss sich hierzu, wie ich das neulich in Deutschland dem Wissenschaftsrat dargelegt habe, nur einmal die Verfahren und Kriterien ansehen, die an einer Universität wie Stanford bei der Berufung und Beförderung von Professoren zur Anwendung kommen (Weiler 2004).

Der Schaden, den man in Silicon Valley zu konstatieren hat, betrifft zunächst einmal die erheblichen Schwankungen im wirtschaftlichen Erfolg von Silicon Valley und zum anderen die Qualität des sozialen Gefüges in dieser Region, die seit vierzig Jahren ein Wechselbad von ungeahntem Erfolg und dramatischer Ernüchterung durchgemacht und dabei

viel gewonnen, aber auch viel verloren hat. Dabei sind sowohl die Gewinne als auch die Verluste alles andere als gleichmäßig verteilt. Wie so oft, sind auch hier die sozialen Kosten wirtschaftlicher Fluktuationen am unteren Ende der Besitzstandsskala konzentriert. Die Spitzeneinkommen in Silicon Valley sind seit 1993 real um 24 Prozent gestiegen, die Einkommen der untersten 20 Prozent der Bevölkerung dagegen nur um 9 Prozent – während die Lebenshaltungskosten im gleichen Zeitraum um 22 Prozent gestiegen sind (*Joint Venture 2003, 19*). Da ist es dann auch nur ein kleiner Trost, dass die Durchschnittseinkommen in Silicon Valley immer noch erheblich über dem Einkommensniveau des ganzen Landes liegen – denn die Unterschiede in den Lebenshaltungskosten sind eben noch dramatischer (*Joint Venture 2004, 17*).

Die Kosten des Wohnens und des Besitzes von Eigentum sind ein anschauliches Beispiel. Das Haus, das meine Frau und ich 1972 auf dem Campus von Stanford für \$ 56.000 gekauft haben, könnten wir morgen für über eine Million Dollar verkaufen. Das ist für uns nicht schlecht. Für diejenigen jedoch, die – selbst als Juniorprofessoren in Stanford – jetzt ihre berufliche Laufbahn beginnen, ist dieser Immobilienmarkt eine Katastrophe. In den USA insgesamt können es sich immerhin 56 Prozent der Einwohner leisten, ein durchschnittlich teures Eigenheim zu erwerben; in Silicon Valley liegt dieser Prozentsatz bei nur 26 Prozent.

Es gibt in Amerika den Begriff des „Gazellenunternehmens“. Dabei handelt es sich um börsennotierte Unternehmen, die einen Umsatz von wenigstens einer Million Dollar haben und deren Einnahmen in den letzten vier Jahren jeweils um mindestens 20 Prozent gestiegen sind. Die Zahl dieser Unternehmen gilt als ein Indiz für die innovative Kapazität einer Region. Es ist bezeichnend für die Entwicklung von Silicon Valley in den letzten Jahren, dass die Zahl dieser Gazellen von den Spitzenwerten zwischen 20 und 30 in den Jahren 1996 bis 2000 inzwischen bei mageren neun angelangt ist (*Joint Venture 2004, 16*). Dieser Entwicklung entspricht der Trend in den Investitionen des *venture capital*, der nach dem Höhenflug des Jahres 2000 (30 Milliarden Dollar) inzwischen wieder fast bei den Werten von 1998 angelangt ist (*ibid., 16*) – obwohl das immer noch satte 5 Milliarden Dollar sind und der Anteil von Silicon Valley an den gesamten *venture capital* Investitionen der USA sich in den letzten Jahren mehr als verdoppelt hat (*ibid., 16*).⁶

Dieser insgesamt absteigenden Tendenz entsprechend ist auch die Zahl der Arbeitsplätze mit knapp 1,2 Millionen inzwischen wieder dort, wo sie im Jahre 1996 war – nachdem

⁶ Von 14 Prozent 1995 auf 33 Prozent 2003 (*Joint Venture 2004, 16*).

sie in der Zwischenzeit mit knapp 1,4 Millionen einsame Höhen erreicht hatte. In Silicon Valley entstanden zwischen 1992 und 2000 insgesamt über 470.000 neue Arbeitsplätze. Davon ging über ein Viertel (137.400) in nur einem Jahr – von 2001 auf 2002 – wieder verloren. Von 2002 auf 2003 gingen noch einmal 64.500 Arbeitsplätze verloren – immerhin eine Halbierung der Abstiegsrate (*Joint Venture 2004, 10*). Das Realeinkommen pro Kopf in Silicon Valley ist – wie wir vorher schon gesehen hatten – seit dem Rekord im Jahre 2000 rückläufig, liegt allerdings im Schnitt immer noch um etwa 20.000 Dollar über dem landesweiten Durchschnitt. Keine dieser Entwicklungen scheint allerdings der Produktivität des Arbeitsmarktes geschadet zu haben: Der von den in Silicon Valley Beschäftigten im Durchschnitt erwirtschaftete Mehrwert steigt unaufhaltsam weiter und liegt heute etwa doppelt so hoch wie der nationale Durchschnitt, der überdies im Wesentlichen stagniert (*ibid., 17*). Mit anderen Worten: Weniger produktive Arbeitsplätze sind abgebaut worden, während die Wertschöpfung der verbleibenden Arbeitsplätze weiter steigt – ein ermutigendes Indiz für die Wirtschaft der Region, und eine verheerende Erfahrung für die, die ihren Arbeitsplatz verlieren.

Diesen alarmierenden Indikatoren muss man fairerweise allerdings auch wieder Entwicklungen – vor allem in der Infrastruktur der Region – gegenüber stellen, die in eine andere und positivere Richtung weisen. So hat der öffentliche Schienennahverkehr in Silicon Valley sein Netz in den letzten zehn Jahren mehr als verdoppelt; die Belastung der Umwelt durch Giftstoffe industriellen Ursprungs ist in den frühen neunziger Jahren dramatisch gesunken und hat sich seither stabilisiert; und der Anteil von Land, der in Silicon Valley dauerhaft unter Naturschutz gestellt ist, liegt inzwischen bei 26 Prozent – für eine im Wesentlichen urbane Region eine bemerkenswerte Selbstbeschränkung. Und schließlich gilt für so gut wie alle Schlüsselindikatoren des Bildungswesens in der Region – vom Kindergarten bis zu den Hochschulabschlüssen – für das letzte Jahrzehnt eine steigende Tendenz.⁷

Inzwischen lässt sich zudem auch absehen, dass der wirtschaftliche Rückgang der Jahre 2000 und 2001 in Silicon Valley einem neuen, wenn auch gemäßigten Aufschwung Platz gemacht hat. Hier beginnen sich die bereits erwähnten neuen Potentiale in der Kommunikations-, Bio-, Medizin- und Nanotechnologie bemerkbar zu machen (*San Francisco Chronicle 2003b; 2003c*). Einer der Gründe für dieses Wachstum lässt allerdings wenig Freude aufkommen. 900 Firmen in Nordkalifornien haben die 2,3 Milliarden Dollar unter sich aufgeteilt, die das Pentagon in den vergangenen zwei Jahren zur Vorbereitung des

⁷ Alle Zahlenangaben in diesem Abschnitt nach *Joint Venture 2003* und *2004, passim*.

High-Tech-Feldzugs in den Irak in diese Region gepumpt hat – allen voran der Raketenhersteller Lockheed-Martin, an den allein über zwei Milliarden Dollar gegangen sind (*San Francisco Chronicle 2003a*). Auch das gehört zum offenen Geheimnis von Silicon Valley.

5 Lektionen und ihre Grenzen: Was man aus Silicon Valley lernen könnte

Der Import von Erfahrungen aus anderen Ländern ist immer eine riskante Sache. Andere Länder haben nicht nur andere Sitten, sondern auch andere historische, kulturelle, gesellschaftliche Gegebenheiten, die man nicht so ohne weiteres verpflanzen kann. Ich werde nicht müde, das immer wieder denen zu sagen, die meinen, man müsste das deutsche Hochschulwesen schlicht und einfach nach dem amerikanischen Modell reformieren – etwa mit Hilfe von Elite-Hochschulen. Allerdings werde ich auch nicht müde darauf hinzuweisen, dass man aus den Erfahrungen anderer Länder durchaus einiges lernen kann.

Diese salomonische Präambel leitet über zu der Frage, was denn ein Land wie Deutschland – ohne gleich ein ganzes System verpflanzen zu wollen – aus den Erfahrungen von Silicon Valley lernen könnte. Ich habe dazu einige Vorschläge zu machen, die im Wesentlichen darauf zielen, Hindernisse aus dem Wege zu räumen, die in Deutschland einstweilen noch einer verständigeren und produktiveren Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft im Wege stehen. Von meinen Vorschlägen sind einige relativ weitgehend; von allen aber meine ich, dass sie nicht nur eine ernsthafte Diskussion in Deutschland verdienen würden, sondern auch – den politischen Willen vorausgesetzt – reelle Chancen auf Umsetzung hätten.

Meine Vorschläge richten sich an drei Adressen – drei Kulturen gleichsam: die Unternehmenskultur, die politische Kultur und die Wissenschaftskultur. Da Unternehmenskulturen von diesen dreien in der Regel am beweglichsten sind, mache ich mir hier die wenigsten Sorgen. Bei der politischen Kultur und bei der Wissenschaftskultur sieht das schon etwas anders aus.

5.1 Unternehmenskultur in Deutschland

Ich darf an dieser Stelle an die Merkmale erinnern, die sich in der Entwicklung der Unternehmenslandschaft in Silicon Valley als so entscheidend erwiesen haben. Hier liegen Möglichkeiten einer Entwicklung, die auch in Deutschland zielführend sein könnte. Ich nenne stichwortartig noch einmal die wichtigsten Punkte.

a) Ein ausgewogeneres Verhältnis von Wettbewerb und Kooperation: Das Prinzip, dass „manche Geheimnisse wertvoller sind, wenn man sie mit anderen teilt“, dürfte auch in Deutschland für das Verhältnis innovativer Unternehmen zueinander fruchtbar sein.

b) Eine größere Toleranz von unternehmerischem Misserfolg und eine bereitwilligere Akzeptanz des Prinzips, dass man – gerade in innovativen Wirtschaftsbereichen – aus Fehlschlägen oft mehr lernen kann als aus Erfolgen.

c) Die Bereitschaft, gerade im Hinblick auf neue Firmengründungen auch Risiken einzugehen – ein Vorschlag, den man wohl vor allem dem deutschen Bankenwesen ins Hauptbuch schreiben sollte. Manche deutschen Unternehmer würden sich dringend und mit guten Gründen eine ordentliche Injektion von *venture capital* wünschen.

d) Eng damit verknüpft wäre die Einsicht, dass ein Unternehmen der Gefahr, obsolet zu werden, nur dadurch entgeht, dass es sich ständig neu erfindet (was im Übrigen auch für Hochschulen gilt, aber dazu kommen wir noch). Der Primat des Wandels ist ein integraler Bestandteil einer innovativen Unternehmenskultur.

e) Schließlich – und sowohl an die Adresse der Unternehmen wie der Hochschulen gerichtet: Die in Deutschland zwar inzwischen reduzierten, aber immer noch durchaus vorhandenen Berührungspunkte zwischen Wirtschaft und Wissenschaft müssten von beiden Seiten weiter abgebaut werden. Eine Universität wie Stanford zeigt, dass man sich keinen Zacken aus der wissenschaftlichen Krone bricht, wenn man sich auf ein gemeinsames Forschungsprojekt mit einem Unternehmen der Nanotechnologie einlässt, und umgekehrt haben in Silicon Valley Unternehmen von Hewlett-Packard bis Yahoo gelernt, dass auch Elfenbeintürme Türen und Fenster haben. Eine der zutreffendsten Beschreibungen, die ich über Silicon Valley gelesen habe, ist die einer „knowledge ecology“, einer „Ökologie des Wissens“ (*Brown and Duguid 2000*). Zu dieser Ökologie gehört natürlich Wissen von hoher Qualität und beträchtlicher Breite und Vielfalt. Vor allem aber gehört dazu ein gegenseitiges Vertrauen, das der anderen Seite mit Unbefangenheit, Respekt und Neugier begegnet. Dieses Vertrauen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, zwischen Hochschulen und Unternehmen ist in Deutschland, vorsichtig gesagt, noch durchaus entwicklungsfähig.

Dazu gehört im Übrigen auch eine sehr viel stärkere und unbefangene Beteiligung deutscher Unternehmen an dem ebenso wichtigen wie mühsamen Projekt der Reform der deutschen Hochschulen. Man kann es beim besten Willen nicht für sehr hilfreich halten, wie Unternehmen in diesem Lande angesichts einer wirklich epochalen Reform

von Studienstrukturen – Stichwort Bachelor/Master – zunächst einmal gemächlich abwarten, was daraus wohl werden mag, anstatt sich aktiv und kreativ in die Gestaltung neuer Studiengänge einzubringen (*Weiler 2003c*).

5.2 Politische Kultur in Deutschland

Allzu vieles zu wollen ist in der Regel kein Rezept für politischen Erfolg. Ich beschränke mich deshalb hier auf drei Vorschläge.

a) Der erste Vorschlag leitet sich unmittelbar ab aus dem, was weiter oben über die menschlichen und sozialen Kosten des Auf- und Abstiegs von Silicon Valley gesagt worden ist. Diese Kosten lasten schwer auf den Menschen in einer Gesellschaft wie der amerikanischen, die immer noch der Fantasie des „rugged individualism“, des abgehärteten Individualismus, anhängt. Hier könnte Deutschland in der Tat, auch nach der Agenda 2010, ein echtes Kontrastprogramm schaffen und zeigen, wie technologischer und wirtschaftlicher Fortschritt menschlich und sozial verträglicher gestaltet werden könnte. Hier könnte das „alte Europa“ zeigen, dass es im Grunde sehr viel neuer ist als das in seinen sozialen Sicherungssystemen noch weithin vorindustrielle Amerika.

b) Mein zweiter Vorschlag geht zurück auf das, was ich über die Rolle der Einwanderer und der ausländischen technischen und unternehmerischen Talente in Silicon Valley berichtet habe – nämlich, dass ohne diese Talente weder die technische noch die unternehmerische Erfolgsstory dieser Region je stattgefunden hätte. Vor diesem Hintergrund und angesichts der Tatsache, dass Deutschland mit eingeborenen Talenten dieser Art nicht reicher gesegnet ist als die USA, ist für einen informierten Außenstehenden die Diskussion über Zuwanderung in Deutschland schlicht unbegreiflich. Nicht nur die Erfahrungen aus Silicon Valley, sondern Deutschlands eigene demographische und qualifikationsstatistische Daten sprechen eine Sprache, wie sie beredter nicht sein könnte. Wenn sich in Deutschland innovative und international vernetzte Entwicklungskapazität in Zukunftstechnologien wirklich dauerhaft etablieren soll, dann wird dieses Land um eine sehr viel offenere und weniger defensive Zuwanderungspolitik und um die aktive Einwerbung der besten Köpfe aus aller Welt überhaupt nicht herumkommen. Das fängt mit der gezielten Rekrutierung und Förderung von hoch qualifizierten ausländischen Studierenden an und muss den besten unter ihnen echte und langfristige Berufschancen sichern. Wenn man will, dass die indischen Nobelpreisträger von 2030 demnächst in München und Dresden studieren anstatt in Oxford oder Stanford, dann müssen von Deutschland andere Signale ausgehen.

c) Mein dritter Vorschlag schließlich ist nicht besonders originell, aber unerlässlich. Ich glaube, meine Darstellung hat gezeigt, wie schlechterdings entscheidend es für die Entwicklung einer wirtschaftlichen Hochleistungsregion wie Silicon Valley war, sich auf absolute Hochleistungswissenschaft à la Stanford oder Berkeley stützen zu können. Hier handelt es sich um Hochschulen, die auf herausragende wissenschaftliche Qualität Wert legen, die aber auch finanziell in einer Weise ausgestattet sind, von der in Deutschland eine Hochschule nur träumen kann: Eine Universität wie die FU in Berlin mit dreimal so vielen Studierenden muss mit einem Jahreshaushalt auskommen, der gerade einmal ein Zehntel dessen ausmacht, was die Stanford University im Jahr zur Verfügung hat (250 Millionen gegen 2,5 Milliarden) – und das dürfte in anderen Bundesländern auch nicht entscheidend besser sein als in Berlin. In Prozenten des Bruttoinlandsprodukts wenden die USA, Südkorea und Kanada zwischen zweieinhalb und dreimal so viel für Forschung und Lehre auf als Deutschland. Wie auch immer man es messen will: Deutschland ist bislang in seinen volkswirtschaftlichen Anstrengungen für Wissenschaft und Forschung international untere Mittelklasse. Es steht außer Frage, dass ohne eine erheblich größere Anstrengung sowohl der privaten, aber auch der öffentlichen Hände der Aufstieg der deutschen Wissenschaft in die internationale Spitzenklasse nicht zu schaffen ist. Das erfordert nicht weniger als eine grundlegende Neuordnung finanzpolitischer Prioritäten zum Zwecke der Zukunftssicherung.

5.3 Wissenschaftskultur in Deutschland

Die Vorschläge dieses Abschnitts richten sich an die Wissenschaft in Deutschland; sie werden zu ihrer Umsetzung aber auch tatkräftiger Unterstützung durch die Politik bedürfen. Aber hier sind auch in besonderer Weise diejenigen gelehrten Kollegen gefragt, die an den Hochschulen selbst die Rolle der Sachwalter wissenschaftlicher Wohlachtheit in Anspruch nehmen. Auch ihnen wird man einiges an Umdenken zumuten müssen.

a) Was hier von der Hochleistungswissenschaft an Universitäten wie Stanford und Berkeley gesagt wurde (und was auch für zahlreiche andere öffentliche und private Hochschulen in USA gilt), hat ja nicht nur mit Qualitätskontrolle und Finanzen zu tun. Es hat auch damit zu tun, dass es in den USA die für Deutschland so folgenschwere Trennung von universitärer und außeruniversitärer Forschung nicht gibt – von wenigen Ausnahmen abgesehen. Spitzenforschung findet in den USA nicht an Max-Planck-Instituten oder anderen ausgelagerten Einrichtungen sondern an Spitzenuniversitäten statt, als integraler Bestandteil eines an der Verbindung von Forschung und Lehre orientierten Konzepts der Universität – Humboldt'sche Diaspora, wenn man so will. Um es deutlich zu sagen: Es wird in

Deutschland keine Spitzenuniversitäten von internationalem Rang geben, solange diese unselige Trennung der deutschen Forschungslandschaft aufrechterhalten wird.⁸

b) Zweitens: Stanford nimmt pro Jahr im Schnitt etwa eine Milliarde Dollar an externen Forschungsmitteln ein – etwas über ein Drittel seines Gesamthaushalts. Etwa ein Drittel dieser Mittel sind für die indirekten Kosten der Forschungsprojekte bestimmt, also für die Bereitstellung und den Unterhalt der für die Forschung erforderlichen Infrastrukturen: Labors, Bibliotheken, Werkstätten.⁹ Der Vergleich mit der Forschungsförderung in Deutschland ist instruktiv: Nicht nur werden grundsätzlich keinerlei indirekte Kosten gefördert – im Gegenteil: eine Forschungsmittel beantragende Hochschule muss sogar – etwa gegenüber der DFG – den Nachweis führen, dass sie über ausreichende institutionelle und personelle Voraussetzungen zur Durchführung des Projekts verfügt – und das in einer Haushaltslage, in der den Hochschulen schon für den Lehrbetrieb sächliche und personelle Mittel nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen. Diese Politik der Nicht-Förderung indirekter Forschungskosten hat in Deutschland die fatale Konsequenz, dass viele deutsche Hochschulen nicht in der Lage sind, adäquate Infrastrukturen für die Forschung aufzubauen und zu unterhalten. Dadurch verlieren sie nicht nur an internationaler Wettbewerbsfähigkeit, sondern auch an Wettbewerbsfähigkeit gegenüber den außeruniversitären Einrichtungen, deren Infrastrukturen in aller Regel besser versorgt sind. Spitzenuniversitäten schafft man auf diese Weise jedenfalls nicht.

c) Schließlich scheint es an der Zeit zu sein, die Rolle der wissenschaftlichen Fächer, der Fachdisziplinen, als der maßgeblichen Bausteine von Hochschulstrukturen grundlegend zu hinterfragen. Wichtige und wissenschaftlich wie gesellschaftlich ergiebige Fragen entstehen heute mehr und mehr an der Schnittstelle herkömmlicher Fächer – Stichworte Biotechnologie, Symbolische Systeme, Künstliche Intelligenz, Materialwissenschaft, Hirnforschung u. v. a. m. – und die Struktur von Hochschulen müsste dieser Tatsache Rechnung tragen und dem Strukturmonopol wissenschaftlicher Disziplinen allmählich ein Ende bereiten. Vor dem Hintergrund des hier zu den Erfahrungen aus Silicon Valley Gesagten

⁸ Siehe dazu auch die Empfehlungen einer internationalen Begutachtung des deutschen Forschungs- und Forschungsförderungssystems: Internationale Kommission 1999.

⁹ Das System beruht auf einer von Jahr zu Jahr neu verhandelten Vereinbarung mit einer dazu beauftragten Einrichtung der amerikanischen Bundesregierung, in der die Hochschule den Umfang der indirekten, extern finanzierten Forschungsprojekten unmittelbar zuzurechnenden Kosten zu belegen hat. Andere Drittmittelgeber schließen sich in der Regel dieser Vereinbarung an, die zurzeit etwa für die Stanford University eine zusätzliche Erstattung von 60 Prozent der direkten Kosten vorsieht.

leuchtet für die weitere deutsche Entwicklung vor allem die Konstruktion der *professional schools* ein – also derjenigen wissenschaftlichen Einheiten, die gleichsam quer zu den herkömmlichen Fächern an bestimmten Problembereichen – Bildung, öffentliche Gesundheit, Rechtswesen, Management, Governance, Technik – orientiert sind und sich dieser Problembereiche in Forschung, Lehre und Weiterbildung auf höchstem wissenschaftlichem Niveau annehmen. Sie sind mit den Disziplinen auf vielfältige Weise verknüpft, nicht zuletzt durch „joint appointments“, gemeinsame Berufungen, in deren Rahmen ein Wissenschaftler sowohl in sein Fach wie in eine Professional School berufen wird – also ein Psychologe sowohl in seinen psychologischen Fachbereich als auch in eine *professional school* für Bildungswissenschaft und Lehrerbildung, oder ein Organisationssoziologe sowohl in den Fachbereich Soziologie und in eine Business School.

Die so überaus fruchtbare Symbiose zwischen den Entwicklungen in Silicon Valley und einer Universität wie Stanford wäre schlechterdings nicht möglich gewesen, wenn es in Stanford nicht die herausragenden *professional schools* im Ingenieurwesen, in Business, in der Jurisprudenz gegeben hätte, die sowohl Spitzenleistungen einer anwendungsorientierten Wissenschaft als auch Anknüpfungspunkte für das Entwicklungspotential neuer Technologien und neuer Unternehmen anbieten konnten. Das Konzept hätte, wenn man denn – an den Hochschulen und in der Politik – den Mut zu einer wirklichen Strukturreform hätte, auch in Deutschland Zukunft.¹⁰

¹⁰ Zu diesem Thema, aber auch zu anderen der hier angeschnittenen Fragen, finden sich auf meiner Homepage eine Vielzahl neuerer Arbeiten, die dort zum Herunterladen verfügbar sind: www.stanford.edu/people/weiler.

Literatur

Stanley Aronowitz, *The Knowledge Factory: Dismantling the Corporate University and Creating True Higher Learning*. Boston: Beacon Press, 2000

John Seely Brown and Paul Duguid, *Mysteries of the Region: Knowledge Dynamics in Silicon Valley*. Chong-Moon Lee, William F. Miller, Marguerite Gong Hancock, and Henry S. Rowen (eds.), *The Silicon Valley Edge: A Habitat for Innovation and Entrepreneurship*. Stanford, CA: Stanford University Press, 2000, 16–39

Building the Next Silicon Valley: Strategy and Actions. San Jose, CA: Joint Venture: Silicon Valley Network Inc., 2003 (www.jointventure.org)

Nicholas C. Burbules and Thomas A. Callister, *Watch It: The Risks and Promises of Information Technologies for Education*. Boulder, CO: Westview Press, 2000a

Business Week, Silicon Valley (Special Issue). *Business Week*, August 25, 1997, 64–147

Manuel Castells, *The Rise of the Network Society*. Second Edition. Oxford: Blackwell, 2000

Burton R. Clark, *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation*. Oxford: Pergamon, 1998

Andy DiPaolo, *Online Education: The Rise of a New Educational Industry*. Diane Harley, Shannon Lawrence, Sandra Ouyang, and Jenny White (eds.), *University teaching as E-Business? Research and Policy Agendas*. Berkeley: University of California Center for Studies in Higher Education, 2002, 61–70

Hubert L. Dreyfus, *On the Internet*. London: Routledge, 2001

James F. Gibbons, *The Role of Stanford University: A Dean's Reflections*. Chong-Moon Lee, William F. Miller, Marguerite Gong Hancock, and Henry S. Rowen (eds.), *The Silicon Valley Edge: A Habitat for Innovation and Entrepreneurship*. Stanford, CA: Stanford University Press, 2000, 200–217

James F. Gibbons, Personal communication. 2003

Paul A. Gompers and Joshua Lerner, *The Money of Invention: How Venture Capital Creates New Wealth*. Boston: Harvard Business School Press, 2001

Peter C. Grindley and David J. Teece, *Managing Intellectual Capital: Licensing and Cross-Licensing in Semiconductors and Electronics*. *California Management Review* 39 (1997), 2, 8–58

Rebecca Henderson, Adam B. Jaffe, and Manuel Trajtenberg, *Universities as a Source of Commercial Technology*. *Review of Economics and Statistics* 80 (1998), 1, 119–127

Internationale Kommission zur Systemevaluation der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft, Forschungsförderung in Deutschland. Hannover: Volkswagen-Stiftung, 1999 (<http://www.blk-bonn.de/papers/forschungsforderung.pdf>)

Joint Venture: Silicon Valley Network, Joint Venture's 2003 Index of Silicon Valley. San Jose, CA: Joint Venture, 2003

Joint Venture: Silicon Valley Network, Joint Venture's 2004 Index of Silicon Valley. San Jose, CA: Joint Venture, 2004

David A. Kaplan, *The Silicon Boys and their Valley of Dreams*. New York: HarperCollins, 1999

Martin Kenney (ed.), *Understanding Silicon Valley: The Anatomy of an Entrepreneurial Region*. Stanford, CA: Stanford University Press, 2000

David L. Kirp and Jonathan VanAntwerpen, *Academic E-Collaborations and Old-School Rivalries*. *The Chronicle of Higher Education*, June 28, 2002

Christophe Lecuyer, *Making Silicon Valley: Engineering Culture, Innovation, and Industrial Growth, 1930–1970* (Ph.D. dissertation). Stanford, CA: Department of History, 2000a

Chong-Moon Lee, William F. Miller, Marguerite Gong Hancock, and Henry S. Rowen (eds.), *The Silicon Valley Edge: A Habitat for Innovation and Entrepreneurship*. Stanford, CA: Stanford University Press, 2000a

Chong-Moon Lee, William F. Miller, Marguerite Gong Hancock, and Henry S. Rowen, *The Silicon Valley Habitat*. Chong-Moon Lee, William F. Miller, Marguerite Gong Hancock, and Henry S. Rowen (eds.), *The Silicon Valley Edge: A Habitat for Innovation and Entrepreneurship*. Stanford, CA: Stanford University Press, 2000b, 1–15

Timothy Lenoir, *Instituting Science: The Cultural Production of Scientific Disciplines*. Stanford, CA: Stanford University Press, 1997

William F. Miller, Personal communication. 2003

Joel Mokyr, *The Gifts of Athena: Historical Origins of the Knowledge Economy*. Princeton: Princeton University Press, 2002

David F. Noble, *Digital Diploma Mills: The Automation of Higher Education*. New York: Monthly Review Press, 2001

Eyal Press and Jennifer Washburn, *The Kept University*. *Atlantic Monthly* 285, 3 (March 2000), 39–54

Henry S. Rowen, Serendipity or Strategy: How Technology and Markets Came to Favor Silicon Valley. Chong-Moon Lee, William F. Miller, Marguerite Gong Hancock, and Henry S. Rowen (eds.), *The Silicon Valley Edge: A Habitat for Innovation and Entrepreneurship*. Stanford, CA: Stanford University Press, 2000, 184–199

San Francisco Chronicle, War on Iraq: Bay to Baghdad. March 23, 2003a

San Francisco Chronicle, Figures Show Flicker of High-Tech Rebirth. May 4, 2003b

San Francisco Chronicle, The Chronicle 200: After the Fall. May 5, 2003c

Annalee Saxenian, *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128* (2nd edition). Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996

Annalee Saxenian, Networks of Immigrant Entrepreneurs. Chong-Moon Lee, William F. Miller, Marguerite Gong Hancock, and Henry S. Rowen (eds.), *The Silicon Valley Edge: A Habitat for Innovation and Entrepreneurship*. Stanford, CA: Stanford University Press, 2000, 248–268

The Chronicle of Higher Education, Brains and Bucks: How Colleges Get More Bang (or Less) from Technology Transfer. *The Chronicle of Higher Education*, July 19, 2002

The Chronicle of Higher Education, U. of California Was the Top University in Winning Patents Last Year. *The Chronicle of Higher Education*, February 13, 2004

The Economist, A Survey of Silicon Valley (Special Section). *The Economist*, March 29, 1997, following p. 60

The Economist, Face-to-face communications: Press the flesh, not the keyboard. *The Economist*, August 24, 2002, 50–51

The Next Silicon Valley Leadership Group (ed.), *Next Silicon Valley: Riding the Waves of Innovation* (White Paper, December 2001). San Jose, CA: Joint Venture: Silicon Valley Network, 2001 (www.jointventure.org)

The Wall Street Journal, Why Stanford Is Celebrating the Google IPO. *The Wall Street Journal*, August 23, 2004

Hans N. Weiler, Proximity and Affinity: Regional and Cultural Linkages between Higher Education and ICT in Silicon Valley and Elsewhere. Marijk van der Wende & Maarten van de Ven (eds.), *The Use of ICT in Higher Education: A Mirror of Europe*. Utrecht: Lemma, 2003a, 277–297

Hans N. Weiler, Professional Schools: Ein Bündnis von Anwendungsbezug und Wissenschaftlichkeit. Stefan Titscher und Sigurd Höllinger (Hrsg.), *Universitäten auf dem Weg*

vom Gesetz zur Realität – Die österreichische Reform als Beispiel im europäischen Hochschulraum. Opladen: Leske+Budrich, 2003b, 253–266

Hans N. Weiler et al., Hochschulpolitik als Arbeitsmarktpolitik: Vorschläge zu einer beschäftigungsorientierten Hochschul- und Studienreform, in Norbert Bensele, Hans N. Weiler und Gert G. Wagner (Hrsg.), Hochschulen, Studienreform und Arbeitsmärkte – Voraussetzungen erfolgreicher Beschäftigungs- und Hochschulpolitik. Gütersloh: Bertelsmann, 2003c, 33–71

Hans N. Weiler, Anwendungsbezug und interdisziplinäre Wissenschaft: Das Strukturmodell der „Professional School“, in Norbert Bensele, Hans N. Weiler und Gert G. Wagner (Hrsg.), Hochschulen, Studienreform und Arbeitsmärkte – Voraussetzungen erfolgreicher Beschäftigungs- und Hochschulpolitik. Gütersloh: Bertelsmann, 2003d, 199–211

Hans N. Weiler, Berufungspraxis an U.S.-amerikanischen Hochschulen: Antworten auf die Leitfragen anlässlich der internationalen Anhörung des Wissenschaftsrates am 6. und 7. Mai 2004 in Köln (http://www.stanford.edu/~weiler/Antworten_Weiler.pdf)

Stephan Weiler, Eric Thompson and Terutomo Ozawa, The Evolution of a New Industrial District: The Automobile Industry in the American Southeast. *Planning and Markets* 4 (2001), 1, 24–29

Anschrift des Verfassers:

Hans N. Weiler
Professor Emeritus
Stanford University
752 Tolman Drive
Stanford, CA 94305-1045-USA
E-Mail: weiler@stanford.edu

Britain's Relationship to the Bologna Declaration

Lewis Elton

The paper argues that there are very large qualitative differences between the higher education systems and practices in different European countries, which will not be apparent in the essentially quantitative approach to harmonisation basic to the Bologna process. As far as Germany is concerned, it is likely that the recent changes in its higher education system, which will bring it closer to the British system, will have unfavourable unintended consequences that at least in part are wholly predictable on the basis of the very different historical developments in the two countries. Furthermore, there is indeed no single 'British system' and the very significant differences between higher education in England and in Scotland are explained.

1 Introduction

Support in Britain for the Bologna Agreement appears less clear than in Germany. Officially, i.e. at the level of the Department for Education and Skills (DfES), the Higher Education Funding Council for England (HEFCE), the Quality Assurance Agency (QAA) and the Committee of Vice-Chancellors (Universities UK 2003), there would appear to be full support. However, the majority of academics and their students seem hardly to have heard of it, let alone made any relevant preparations. As the rest of Europe seems to have used the Agreement, so as to base the future of their higher education systems close to the current British one, it may be thought that there is no need for great changes in Britain, and British indifference is therefore not harmful. One purpose of this article is to argue that this is not so and to explain this puzzle.

2 Britain – one country with two (and possibly now three or four) systems

There have been two very different educational systems in Britain for at least 300 years, those of England and Scotland, with the Bologna process essentially modelled on the English system. Although there is of course much collaboration at the level of individual academics, as systems they always have been and are likely to continue to be completely separate and independent of each other, especially as education in Scotland is

now the responsibility of the Scottish parliament. (Recent devolution is allowing Wales increased independence from England, but that will not be discussed here, as it has so far not significantly affected its higher education. Similar developments in Northern Ireland are held up by the present political situation there. However, here too the stress will be almost certainly on independence and not on collaboration in a federal system.) The brevity of the English three years first degree has always been justified on the basis of the high specialisation in the last years of secondary education, which – at the expense of a more general education – has enabled schools to teach much that is first year university work elsewhere. The same has never been the case in Scotland, where secondary education is much less specialised and the first degree lasts four years.

Paradoxically, there was until recently a strong move in England to make the final school years less specialised – perhaps through the adoption of a final examination close to the International Baccalaureate – but this proposed change has just been killed by the Government which has reaffirmed its belief in the 'A level gold standard' in courses that are more specialised than corresponding courses in any other country (including Scotland!). Indeed, part of the change proposed now is to put more university work into the final school year, at least for the most able students. At the same time, universities have extended many of their courses, particularly in the sciences and engineering, to four years simply on the basis of content pressure. While the Bologna agreement allows three or four years for the first cycle, the current and likely future situation in England casts serious doubt on whether there should be any first cycle curricula of less than four years. Hence the recently expressed concerns in the Czech Republic (*Holdsworth 2004, Elton 2004*) regarding in particular the medical curriculum where "you cannot have a conceptually complete three-year bachelor degree in medicine because the first three years are just a foundation" may well indicate more fundamental concerns.

3 Recent Developments in Teaching and Learning in British Universities – have the British discovered Humboldt?

Until recently, university teaching in Britain, has not been thought of as a field for research and development – one taught largely as one had been taught. Thus, Ashby (1985), one of the most experienced British academics of the past fifty years, wrote at the age of 80:

"For many years I taught in universities. Like most academics I assumed that the only qualification I needed was expertise in the discipline I taught (which was biology). It did cross my mind that *how to teach* might be a discipline in its own right, but I never gave

it much thought. I marked thousands of examination scripts without examining what the scripts could teach me about my capacity as a teacher and examiner."

This probably still represents the view of the majority of academics in all European countries, but there is now a minority in Britain who think differently; a growing minority, strengthened by the recent establishment of the Higher Education Academy. There are now professors, journals, books, conferences and societies that testify to the richness of the field of higher education pedagogy, in a way that exists in few if any other countries in Europe. In principle, this should not affect the Bologna agreement, which allows each country to specify its own contents and methods in terms of transferable credits, a matter to be discussed in the next section.

However, the fact that within Britain – and this transcends the differences between England and Scotland – students now may well have very different learning experiences in student centred as opposed to teacher centred learning may become relevant to the relevance of the Bologna agreement. This development has one of its roots in Humboldt's demand for research-like learning (*forschendes Lernen*) in universities, as opposed to school-like learning (*verschultes Lernen*) – although few in British higher education have ever heard Humboldt's name and if they have are liable to confuse it with that of his brother. The resulting curricula, such as enquiry based learning and problem based learning, which concentrate on the student rather than the teacher (see e.g. *Savin-Baden 2000*), are opening a gulf that creates real differences between curricula in the same discipline, even within the British systems. At the same time, they are still very British, in that they maintain the Newman concept of students *in statu pupillari*, in contrast to the Humboldtian concept of *Lernfreiheit*. Also, they are wholly uninfluenced by foreign concepts like *Bildung*¹.

The relevance of Humboldt may escape a German audience which is preoccupied with the apparent total rejection of the Humboldt concept in German universities, in favour of one much closer to the UK/US model of directed study. Whether this is inevitable in a mass higher education system is debatable; the recent developments in Britain may indicate the opposite. Furthermore, there is a serious danger that in such borrowing from other systems, the borrowing is confined to the cruder aspects, while subtle differences – such

¹ The difficulty of this concept for a British audience may be indicated by the fact that a recent issue of the *Journal of the Philosophy of Education*, 36 (3), 2002 is wholly devoted to an understanding of it.

as the final year project work in Britain – are ignored. No new system is ever wholly divorced from what preceded it and I am certain that a German version of the UK/US model will be very different from that model. This can be readily verified from e.g. the recent experience of a British exchange student in Germany (*Pidd 2003*) which should be compulsory reading for any student of comparative education. At worst, the new German model may well fail to incorporate good aspects of earlier German models, just because they did not exist in the UK/US model.

Another important point is that the UK/US model referred to is valid in Britain largely also at the postgraduate Masters' level, while in the United States postgraduate education has always been sharply different from undergraduate education.

4 The Bologna Declaration

The Bologna Declaration is now about six years old, but there has been remarkably little reaction to its proposals in Britain – by the time that they are put into operation, it will be very difficult to change them in the light of experience. This situation is particularly common in education, where effects are often long delayed. It is then desirable to predict undesirable consequences before they happen and so avoid them; on the basis of some direct evidence, some indirect evidence and some hypothesising (*Elton 1988*).

Within the overall aim of 'creating a coherent European higher education space to foster employability and mobility in Europe', the objectives of the Bologna declaration (*Haug 2000*), as confirmed in the subsequent Berlin (2003) and Graz (2003) declarations by Ministers, are:

- a) The design of a common framework of reference of easily readable and comparable degrees;
- b) The articulation of studies into undergraduate and postgraduate levels;
- c) The generalisation of credit systems compatible with the European Credit and Transfer System (ECTS);
- d) A European dimension in quality assurance and the elimination of obstacles to the mobility of students, teachers and graduates.

While declarations seem to get more and more wordy, it is worthwhile quoting passages from the Berlin declaration which are particularly relevant:

"As the Bologna Declaration sets out, Ministers asserted that building the European Higher Education Area is a condition for enhancing the attractiveness and competitiveness of higher education institutions in Europe. They supported the idea that higher education should be considered a public good and is and will remain a public responsibility (regulations etc.), and that students are full members of the higher education community."

"Ministers strongly encouraged universities and other higher education institutions to take full advantage of existing national legislation and European tools aimed at facilitating academic and professional recognition of course units, degrees and other awards, so that citizens can effectively use their qualifications, competencies and skills throughout the European Higher Education Area."

5 Design of a common reference framework of easily readable and comparable degrees

Universities are independent institutions and they have developed over up to 800 years. Thus it is to be expected that they will differ not only between countries, but within each country. At the same time, much of this development has been haphazard and uncoordinated. Their extraordinary survival under hugely changing conditions is almost Darwinian and, just as the plant and animal kingdoms, so universities exhibit a variety that appears to defy reason. Wisely, the creators of the Bologna Declaration knew this and did not try to design a common framework for universities – but merely a common framework of reference aimed at harmonising university courses and qualifications. They might not have attempted even this more limited objective, had it not been for the pressing need in most of Europe to reduce the length of courses in the interest of the economy. Here is Berlin (2003):

"Ministers noted with satisfaction that the objective of a degree structure based on two main cycles, articulating higher education in undergraduate and graduate studies, has been tackled and discussed. Some countries have already adopted this structure and several others are considering it with great interest."

However, as was pointed out earlier, the brevity of the first degree in England depended on the excessive specialisation in English schools, something that no other country was likely to adopt. Another absolutely fundamental way in which British universities differ from continental ones is that they are unprotected in law against Government financial

pressures (*Elton and Lucas 2004*). As far as students are concerned, a huge opportunity to adapt British degrees to modern times has so far been missed, for students might well have put the highest priority to the relaxation of two current constraints, the rigid enforcement of the length of the first degree and the distinction between full-time and part-time students. That the German attitude to these issues is effectively the opposite of the British is not surprising – past practices have been radically different and an attempt to converge towards the middle would be entirely legitimate.

6 Equivalences through a credit system

The Bologna agreement proposes that the comparability of different systems in different countries is to be established through a common credit system, compatible with the European Credit and Transfer System (ECTS). Indeed, the proposed structured scheme would be meaningless, if there was not something beyond a title that was to be common, and an obvious solution was to make the standards of each of the stages comparable for the whole of Europe and across disciplines. Thus Berlin (2003):

“Ministers emphasized that for greater flexibility in learning and qualification processes the adoption of common cornerstones of qualifications, supported by a credit system such as the ECTS or one that is ECTS-compatible, providing both transferability and accumulation functions, is necessary.”

The ECTS scheme attempts to do that, but the meaning of such an essentially content and process free harmonisation remains in doubt. Is it really possible for degrees of, say, in history to be of the same standard everywhere; or – even more difficult – can the standard of a history degree be demonstrated as equal to that of, say, a physics degree; or – possibly most difficult – can traditional courses, taught largely through lectures and assessed through formal examinations, be meaningfully compared with modern courses, which may comprise student centred learning, group work, negotiated learning objectives and self-assessment?

There are two precedents, and much can be learned from them. The first is the American credit scheme, where broadly speaking within each university a first degree course is made up of parts, each of which has a credit rating, based on its length, usually measured on the basis of the number of lectures and classes, and – sometimes but not always – on the year in which it is taken. The main purpose of this scheme has always been the desire to allow students in each university to organise their courses flexibly within the

totality of credits for a degree. The purpose has never been either to make courses in one discipline equivalent in difficulty to those in other disciplines in the same university or to make courses in one discipline equivalent to courses in the same discipline in other universities.

The second precedent is the British credit system – more relevant now because it is this system which is to be adapted for Europe through the ECTS system. It determines the credit rating of a course in terms of the student workload required to achieve the objectives of a programme, objectives preferably specified in terms of learning outcomes and required competences at specified levels. The difference – and it is huge – between the American and British credit systems is that credit ratings in the former can be numerically calculated and are not automatically transferable, while in the latter they require judgement, even if in the end the judgement is turned into numbers, but in theory can then be automatically transferable between institutions. The advantages and disadvantages inherent in such a system were discussed in a special issue of the *Higher Education Quarterly* 55 (3), 2001, particularly in the articles by Gosling (2001) and Adam (2001). So far, there are no British universities which have adopted a credit transfer system completely.

Another, and perhaps even more serious problem arises from the fact that credits are based on workload and levels, both of which are quantifiable, while the real differences may arise more from qualitative differences. I will illustrate this issue in terms of differences between British and German university education which respectively derive from the very different philosophies of Newman, who was primarily concerned with the development of the student, and Humboldt, whose prime concern was the furthering of *Wissenschaft*.² Now a particular tenet of the Humboldtian university was the concept of *Lernfreiheit* of students, which has survived in the way that German students are primarily responsible for their learning and their acquisition of knowledge, to the extent at times of independence shading into institutional neglect. Such freedom is totally unknown in Britain. There students are much more cared for (*betreut*) and their lives and work are much more closely circumscribed. In consequence their learning can be much more

² I apologise to both for this perversion of their respective philosophies, but the consequent differences in the development of higher education have been so huge that it is permissible. Thus, viewed from a distance, the German university continues to be Humboldtian, even if in Germany there is a greater stress on the departure from it, and the same is true of the British university where you may have to look at e.g. the University of Luton from a long distance to preserve its Newmanian nature, but it is there.

efficient, although not necessarily more effective – but efficiency matters in a climate where the quantity of years studied matters more than their quality. So the question has to be asked how far it is possible to compare the nature and quality of the student experience – and that is after all what is really important – between different systems. While it is certainly the case that students from one country can greatly benefit by having higher education experiences in another, this is a far cry from establishing equivalences between them. To make matters even more complicated, there is the recent move in Britain to student centred learning, referred to earlier.

7 The Management of Universities

This last point leads to wider considerations, concerned with the management of universities, both internally and externally. What academics may well see as a threat to the academic nature of the university, others – including governments, employers, vice-chancellors and students – may see as an opportunity. It is not impossible for the Bologna process – by bringing an international perspective to what, at least in Britain, has been somewhat insular – to become a positive influence on conditions for creative academic work and for intellectual autonomy. This raises two questions:

- a) Are academic freedoms likely to be more or less constrained by the Bologna process?
- b) Is ignoring the Bologna process politically realistic?

To which positive responses are:

- Europeanisation of domestic policy is far from the 'one size fits all' suggested by critics of the Bologna Process.
- Such European ventures as the European University and the Erasmus programme show that universities and the institutions of the European Community have had conflicting visions of what European means³. Where these visions can be accommodated within a consensual decision – accounting for the ambiguities – the power of an idea

³ In current British parlance, 'Europe' is still defined as continental Europe, so that Britain is not part of Europe. (Many years ago, the Dutch physicist Casimir (1973) noted that a book on birds, which appeared simultaneously in French and in English, was called 'Les oiseaux Européens' in French, but 'Birds of Europe and the British Isles' in English.) In contrast, I embrace Britain within Europe.

has been matched by agreement on the mechanism for making the policy idea operational and consistent within the larger Community project.

- There is a case for saying that as the Bologna Process has evolved, it has become more university-friendly.

However, from the point of view of this paper, two important potentially negative conclusions can be drawn:

- The Bologna process may cause tensions between on the one hand academics – who see their academic freedom curtailed, and on the other hand almost everyone else concerned with universities – governments, employers, vice-chancellors and students.
- Management may use the process in order to increase their power – over academics from within universities and over universities by the agencies of government. Both dangers are real in Britain, while in Germany at present there seems to be more good will and better intentions.

8 Possible effects of the Bologna Declaration on student learning

I now turn to possible 'Bologna' effects on student learning through a study which compared the views of British and German graduates to their university experience some five years after graduation (*Johnston and Elton 2005*). Although these graduates had not been influenced by Bologna considerations or indeed by the recent changes in German higher education, their tales may give an indication of what the effect of the Bologna Declaration might be.

As has been argued, the Declaration aims at harmonising European university degree courses through a common framework of reference of easily comparable degrees and the generalisation of compatible credit systems, based essentially on the contents and levels of degree offerings. In contrast, a) and b) below indicate differences between the experiences of British and German students – experiences which in different ways are likely to exist between any two European countries – which raise issues beyond simple differences in content and level. They raise a further inherent point, listed as c). How far these 'pre-Bologna' differences will in due course still be valid under Bologna – when in Germany study will be more structured, there will be more guidance for students and courses will be of fixed length, while little will have changed in Britain – it is too early

to tell, but it is unlikely that they will disappear completely. Because of their tentative nature, these points are raised as questions:

a) Both German and British graduates talk about 'independence', but they clearly have different understandings of what this means. German 'independence' in the past related more to students being left to themselves and either sinking or swimming, whereas in Britain, 'independence' is seen as a guided development throughout a degree course. How far, recent changes in German higher education have brought the two closer together it is too early to tell; guided development is most certainly not the same as *Verschulung*, which of course exists in Britain too. In another study (*Brennan et al 2001*), although both British and German graduates put 'Development of your personality' as most important in their studies, there was regrettably no attempt to differentiate what that phrase meant in the two countries. More generally, students in both countries seemed more influenced by their learning milieus, which were very different, than by the content of their courses, and this may be increasingly so in the light of the differences arising from the British move to student centred learning. *If such findings prove still to be valid after the changes of the past decade in Germany, what do they say about the comparability of their respective degrees? And, even within a single – in this case the British – system, will there be any way to demonstrate differences arising from the radical change from teacher centred to student centred learning which has taken place selectively in Britain recently?*

b) British students must in general choose their courses before starting them; German students, at least until recently, chose them in their first or even second years of study. *What are the effects of the differences in age, personal development, the nature of 'independence' in each country, professional formation, relationship between higher education and employmen, and the role of subject knowledge, all of which come out of the study?*

c) Although expertise and specialist knowledge are valued much more now than in the past in both Germany and Britain and employability reigns supreme, underlying values – such as are inherent in the German concept of 'Bildung' (inadequately translated as 'general education') and the British concept of 'fairness' – which are deeply enshrined in history still differ. This leads to different practices which may only bear a superficial resemblance. *How does this difference affect the education of German and British students and will this difference become apparent through the Bologna process?*

9 Conclusion

There have been considerable changes recently in the learning experience of British students. Their effect is beginning to be noticeable and is likely to be more so in the future. How far these changes were perceived and taken into account by those who produced the Bologna Declaration is not clear, but all the indications are that the Declaration was designed with an intention of being sufficiently flexible to allow for whatever changes there might be in different systems and countries. But there is a more serious pedagogic problem, in that Johnston and Elton (2005) found differences between the experiences of British and German students which are likely to persist even after recent changes in German higher education. These suggest qualitatively distinct higher education experiences and raise issues beyond simple disparities in content and level. There were fundamental differences between perceived purposes of higher education, the teaching and learning experience, and the relationship of higher education to employment. Underlying values, deeply enshrined in history, differed. This led to different practices which may only bear a superficial resemblance. There are likely to be real differences between apparently equal offerings, differences which cannot be related to differences in content and levels. In sum, it is possible that the intended harmonisation might harmonise the tangible but less important, while leaving unharmonised the more important but intangible. The conclusion that university education overall could remain essentially different in different countries under Bologna could be a real strength in that it could lead to different countries learning from each other; that the Bologna Declaration could have a negative and constraining influence on innovation and change would be an unintended but not impossible consequence. By the time it happened it would be too late for change. If the Bologna process develops a political life of its own, it may become bureaucratic in its attempt at unifying what is disparate through agreement of what may be largely apparent rather than real. If that happens, then everyone will suffer, certainly academics and students, and probably even Vice-Chancellors, employers and Governments. It need not be so; let us hope that it will not.

Finally, the present low profile of 'Bologna' in Britain may be justifiable in that other European countries have gone out of their way to adapt to British circumstances, on the other hand, it may be merely the outcome of traditional British insularity which in this instance would surely be misplaced. Only the future can tell. Let me conclude with a saying by Einstein, appreciation of which may be crucial to success in both countries:

"Not all that counts can be counted; not all that can be counted, counts."

Acknowledgments

I am much indebted to Dr. Lydia Hartwig for stimulating me into writing this article, which is a development of an earlier article (*Elton 2005*), and for much sound and incisive advice while writing it.

References

- S. Adam (2001)*, 'A Pan-European Credit Accumulation Framework – Dream or Disaster?', *Higher Education Quarterly* 55, pp. 292 – 305.
- E. Ashby (1985)*, Preface to I. Brewer, 'Learning more and Teaching less', Guildford: Society for Research into Higher Education & NFER-Nelson, p. 4.
- Berlin (2003)*, www.mps.sr.gov.yu/dokumenti/visoko/bologna_prag_berlin_comp.pdf
- J. Brennan et al. (2001)*, 'The employment of UK graduates: comparison with Europe and Japan', HEFCE 01/38, Fig. 30.
- H. B.G. Casimir (1973)*, 'When does jam become marmalade?', in E. Mendoza (ed.), 'A random walk in science', London: The Institute of Physics.
- L. Elton (1988)*, 'Accountability in higher education: the danger of unintended consequences'. *Higher Education* 17, pp. 377–390.
- L. Elton (2004)*, 'Reduction technique', *The Times Higher Education Supplement*, 8. October, p. 15.
- L. Elton (2005)*, 'Recent Developments in Student Learning in Britain and their Relationship to the Bologna Declaration'. *Papers – Revista de sociologia, Universitat Autònoma de Barcelona*, in the press.
- L. Elton and L. Lucas (2004)*, 'University Finance – a 'European' norm?', *Perspectives* 8, pp. 18–20.
- D. Gosling (2001)*, 'Lost Opportunity: What a Credit Framework Would Have Added to the National Qualification Frameworks', *Higher Education Quarterly* 55, pp. 270–284.
- Graz (2003)*, <http://www.google.co.uk/search?q=cache:xSy2yJV-05YJ:eua.uni-graz.at/intro.html+Bologna+Declaration+Graz&hl=en>
- G. Haug (2000)*, 'The Bologna Declaration: Implications for the UK', *Higher Education Digest* 38, pp. 2–4.
- N. Holdsworth (2004)*, 'Bologna reforms meet resistance', *The Times Higher Education Supplement*, 1. October, p. 10.

B. Johnston and L. Elton (2005), 'German and UK Higher Education and Graduate Employment: The Interface between Systemic Tradition and Graduate Views', Comparative Education, in the press.

H. Pidd (2003), 'Another country', Guardian Education 17. June, pp. 14–15.

M. Savin-Baden (2000), 'Problem-based Learning in Higher Education: Untold Stories', Buckingham: Society for Research into Higher Education & Open University Press.

Universities UK (2003), 'UK Position Statement on the Bologna Process', Berlin 18.–19. September, http://www.londonmet.ac.uk/library/y57809_3.pdf.

Anschrift des Verfassers:

Professor Lewis Elton
Centre for Advancement in Learning and Teaching
University College London
3 Great Quarry, Guildford, GU1 3XN
E-Mail: l.elton@pcps.ucl.ac.uk

Studiennachfrage und Nachwuchspotentiale in den Ingenieurwissenschaften – Das Beispiel Sachsens im Bundesvergleich –

Mandy Pastoehr, Andrä Wolter

In den letzten Jahren waren gehäuft Klagen über die geringe Studiennachfrage in den Ingenieurwissenschaften an deutschen Hochschulen und eine drohende „Ingenieurlücke“ auf dem Arbeitsmarkt zu hören. Der folgende Beitrag untersucht die Entwicklung der Studiennachfrage in den Ingenieurwissenschaften in Deutschland über einen Zeitraum von beinahe drei Jahrzehnten und regional für den Freistaat Sachsen seit der Wende. Die sächsische Hochschullandschaft zeichnet sich durch eine besondere Konzentration ingenieurwissenschaftlicher Studienangebote aus. Auffällig ist der zyklische Verlauf, den die Studiennachfrage in den Ingenieurwissenschaften innerhalb des hier betrachteten Zeitraums nimmt, wobei der Nachfrage-rückgang in den 90er Jahren besonders drastisch ausfällt. Der Beitrag versucht weiterhin Faktoren zu identifizieren, die diese zyklische Entwicklung beeinflussen, insbesondere die Bedeutung des akademischen Arbeitsmarktes. Statt kulturpessimistische Hypothesen über die Ursachen des niedrigen Interesses an einem ingenieurwissenschaftlichen Studium (z.B. in Form einer angeblichen Technikskepsis der jungen Generationen) aufzustellen, wäre es weitaus wichtiger, die Rolle solcher Faktoren wie der Zugangswege zum Studium, Studieneffektivität oder der betrieblichen Personalpolitik zu betrachten.

1 Akademikerangebot und Akademikerbedarf in Sachsen bis zum Jahr 2020

Bildungs- und Wirtschaftsforscher der TU Dresden und der TU Berlin haben in einer im Frühjahr 2004 veröffentlichten mehrbändigen Studie [7, 8, 13, 21] auf die Gefahr hingewiesen, dass sich im Freistaat Sachsen bis zum Jahr 2020 eine erhebliche Unterversorgung mit hochqualifizierten Arbeitskräften (gemeint sind solche mit Hochschulabschluss) einstellen könnte. Der Bedarf des Beschäftigungssystems – aus der privaten Wirtschaft ebenso wie aus dem öffentlichen Beschäftigungssektor – an Personen mit Hochschulabschluss könnte weitaus höher ausfallen als das entsprechende Angebot, welches die sächsischen Hochschulen in diesem Zeitraum voraussichtlich verlassen wird. Der voraussichtliche Bedarf ist, ausgehend vom vorhandenen Arbeitskräftebestand, auf

der Grundlage des altersmäßigen Ersatzbedarfes und des Erweiterungsbedarfes, wie er sich aus bestimmten wirtschaftlichen Szenarien (Wachstum, Arbeitsproduktivität u. a.) ergibt, geschätzt worden [21]. Das Angebot an Hochschulabsolventen aus den sächsischen Hochschulen ist durch Verknüpfung aus Studiennachfrage (Studienanfängerzahlen), nach den üblichen Verfahren des „social demand-Ansatzes“ ermittelt, mit den Erfolgsfaktoren des Studienverlaufs geschätzt worden.

Die Gefahr eines solchen „Mehrbedarfs“ bzw. „Angebotsdefizits“ trifft allerdings nicht alle Studienfächer und Studienangebote in gleicher Weise, vielmehr zeichnen sich hier von Fach zu Fach (bzw. von Fächergruppe zu Fächergruppe) erhebliche Unterschiede ab. Neben der Lehrerausbildung (hier erst ab dem Jahr 2012) sind es vor allem die Ingenieurwissenschaften, in denen sich kumulativ bis zum Jahr 2020 eine Angebotslücke in einer Größenordnung aufzubauen droht, die – je nach Projektionsszenario – zwischen 10.000 und 30.000 Personen bei einem Gesamtbedarf (Universität und Fachhochschule zusammen) zwischen im Minimum 60.000 und maximal 80.000 Personen mit ingenieurwissenschaftlicher Qualifikation betragen könnte. Im Jahr 2000 waren in Sachsen gut 93.000 Ingenieure erwerbstätig.¹ Der hohe Bedarf ergibt sich vor allem aus der ungünstigen Altersstruktur des Arbeitskräftebestandes. Am stärksten von einem drohenden Angebotsdefizit sind die Fächer Maschinenwesen und Elektrotechnik (mit ca. zwei Drittel des Gesamtbedarfs) betroffen, aber auch die anderen Ingenieurfächer, so etwa Bauingenieurwesen und Architektur (mit ca. einem Drittel). In Sachsen sind im vorhandenen Arbeitskräftebestand Ingenieure mit Universitätsabschluss – noch – überrepräsentiert, da die Fachhochschulen hier bekanntlich überhaupt erst nach der Wende aufgebaut wurden. Im Jahr 2000 verfügte etwas weniger als die Hälfte der erwerbstätigen Ingenieure über einen Fachhochschulabschluss; zu einem beträchtlichen Teil handelt es sich dabei um nachdiplomierte Ingenieure aus vormaligen Einrichtungen ohne anerkannten Hochschulstatus.

Die Angebotsprojektion geht bereits von relativ optimistischen Voraussetzungen aus, zum Beispiel hinsichtlich der Entwicklung der Studierbereitschaft unter den zukünftigen Abiturientengenerationen. Von entscheidender Bedeutung ist neben der Erwerbsquote (Berufsaufnahme) auch die berufliche Mobilität der jungen Ingenieure unmittelbar nach

¹ Nach einer Sonderauswertung des Mikrozensus, hochgerechnet mit VGR-Erwerbstätigenzahlen [21, S. 39 u. 48]. Im Jahr 2002 (Stichtag 30. September) waren in Sachsen 7.700 arbeitslose Ingenieure registriert, davon waren lediglich 2.370 (= 31 %) in der Altersgruppe bis unter 45 Jahre. Das heißt: Unter Berücksichtigung der Altersstruktur kann hiervon nur in sehr schmalem Umfang ein entlastender, aber kein kompensatorischer Effekt ausgehen.

Studienabschluss. Gerade in den Ingenieurwissenschaften wandert gegenwärtig ein erheblicher Anteil der Absolventen, welcher die sächsischen Hochschulen verlässt, in die wirtschaftlich stärkeren industriellen Standorte in den alten Bundesländern ab.² Der Umfang dieser Abwanderung wird wiederum in erster Linie von den jeweiligen regionalen Berufs- und Beschäftigungschancen beeinflusst; er könnte sich also zukünftig vermindern. Aber selbst unter der – unrealistischen – Annahme, dass alle Absolventen in Sachsen verblieben, zeichnet sich eine erhebliche Angebotslücke ab. Diese verringert sich im übrigen nur geringfügig, wenn man von einer Angleichung der in Sachsen (wie in den anderen neuen Ländern) überdurchschnittlich hohen Ingenieurdichte (Anteil der Ingenieure an allen Erwerbstätigen) an das westdeutsche Niveau ausgeht.

Prognosen, insbesondere Bedarfsprognosen, können bekanntlich fehlschlagen. Solche „Irrtümer“ haben oft methodische Gründe, hängen aber auch damit zusammen, dass eine Prognose genau ihre Funktion erfüllen kann – ein Phänomen, das seit Jahrzehnten unter dem Stichwort der „Eigendynamik gesellschaftlicher Voraussagen“ bekannt ist. Wissenschaftlich gesehen sind Prognosen – besser: Projektionen – konditionale Modellrechnungen nach Art von Wenn-dann-Hypothesen, die hypothetische Szenarien unter definierten Voraussetzungen entwerfen. Das Eintreffen der prognostizierten Folgen hängt dann in erster Linie vom Realitätsgehalt der unterstellten Annahmen ab. Da der Zweck solcher Projektionen aber gerade darin besteht, den politischen Akteuren Handlungserfordernisse aufzuzeigen, wenn sie bestimmte Ziele erreichen wollen, können die Ausgangsbedingungen durch politische Intervention so weit modifiziert werden, dass das zunächst prognostizierte Ergebnis gar nicht mehr eintritt. So kann die Prognose eines Arbeitskräftedefizits zu politischen Maßnahmen führen, die genau diese Konsequenz verhindern sollen (z. B. ein aktives Marketing oder monetäre Anreize) – mit der Folge, dass die ursprüngliche Prognose sich nicht bewahrheitet. Auch reagieren Studieninteressierte auf die Signale, die der Arbeitsmarkt regelmäßig aussendet und die oft über die Medien verstärkt werden, nicht nur mit ihrer grundsätzlichen Studienentscheidung, sondern auch mit ihrer Fachrichtungswahl [2, 4, 22].

Wissenschaftlich sind Arbeitskräfteangebots- und -bedarfsprognosen aufgrund der vielfältigen Imponderabilien zukünftiger Entwicklungsverläufe hoch riskant [vgl. 5]. Das gilt für die Bedarfskomponente mehr noch als für die Angebotskomponente. Ein methodisches

² Nach dem HIS-Absolventenpanel 2001 weisen die neuen Länder in den technischen Fachrichtungen im engeren Sinn einen Nettoverlust von über 40%, in den Baufächern dagegen einen Zugewinn von 30% auf (unveröffentlichte Daten).

Hauptproblem bedarfsprognostischer Forschung besteht, wie schon vor nunmehr beinahe drei Jahrzehnten erkannt wurde [1], in den nur schwer fassbaren Substitutions- und Flexibilitätsspielräumen des Arbeitskräfteeinsatzes und der Qualifikationsnutzung, in der Berücksichtigung berufsstruktureller Veränderungen (z. B. durch neue Berufe und Ausbildungsgänge) sowie in der Unvorhersehbarkeit der konjunkturellen Entwicklung und des wirtschaftlichen Wandels. Gerade die Beschäftigung von Ingenieuren reagiert sehr empfindlich auf konjunkturelle Schwankungen in den entsprechenden Branchen, und sie zeichnet sich auch, jedenfalls außerhalb der Kerntätigkeiten von Ingenieuren (z. B. im Bereich Entwicklung und Konstruktion), durch erhebliche fachliche und hierarchische Substitutionsspielräume aus.

Aber auch auf der Angebotsseite gibt es nicht geringe methodische Probleme [7]. Das jeweilige Angebot an Hochschulabsolventen in einer bestimmten Fachrichtung hängt nicht nur von demographischen Faktoren ab, die für den Zeitraum bis zum Jahr 2020 im wesentlichen bereits bekannt sind. Auch die Entwicklung der Studienbeteiligung, die Fachwahlentscheidungen der Studienanfängerinnen und Studienanfänger sowie die Effektivität des Hochschulstudiums sind von zentraler Bedeutung. Die Attraktivität der Studienfächer, nicht zuletzt gerade auch der Ingenieurwissenschaften, variiert bei Studieninteressierten im Zeitverlauf erheblich [22]. Da Angebotsprojektionen in der Regel Entwicklungstrends und Verteilungsmuster (z. B. bei der Verteilung des geschätzten Studienanfängervolumens auf die einzelnen Fachrichtungen) aus den letzten Jahren innerhalb bestimmter Korridore fortschreiben, sind sie gerade an diesem Punkte sehr anfällig. Die sich bis 2020 abzeichnende Schere zwischen Angebot und Bedarf an Ingenieuren in Sachsen hängt auf der Angebotsseite auch mit der stark rückläufigen bzw. auf recht niedrigem Niveau stagnierenden Entwicklung der Studiennachfrage in den Ingenieurwissenschaften seit Anfang der 90er Jahre zusammen. Eine deutliche Zunahme der Anhängerszahlen, die sich bislang aber empirisch nicht abzeichnet, würde zu optimistischeren Ergebnissen führen.

Damit wird die weitere Entwicklung der Nachfrage nach ingenieurwissenschaftlichen Studienangeboten zu einer Schlüsselvariable für die zukünftige Versorgung des Arbeitsmarktes mit Ingenieuren. Dieses gilt im Übrigen nicht nur für Sachsen, sondern für die Bundesrepublik insgesamt. Vor diesem Hintergrund ist im Rahmen der oben erwähnten Studie eine weitere Teilstudie erstellt worden, in der die Entwicklung der Studiennachfrage in den Ingenieurwissenschaften in Sachsen (bzw. in der Bundesrepublik Deutschland) nachgezeichnet und ihre Determinanten analysiert wurden [17]. Sie steht im Kontext der anhaltenden Debatte über einen drohenden bzw. bereits vorhandenen schwerwiegenden

Ingenieurmangel („Ingenieurlücke“) in der Bundesrepublik und die davon befürchtete Bedrohung der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands. Die zyklischen Schwankungen im Angebot und Bedarf an Ingenieuren auf dem Arbeitsmarkt lösen ebenso regelmäßig wiederkehrende Debatten über die Ursachen aus [16, 23]. Hier gibt es viele Spekulationen: Neben demographischen, schulischen und mentalen bzw. motivationalen Veränderungen, nicht zuletzt der unter der deutschen Jugend angeblich weit verbreitete Technikfeindlichkeit, werden dafür auch negative Schlagzeilen über die späteren Beschäftigungsperspektiven von Ingenieuren verantwortlich gemacht.

Die vorliegende Analyse stützt sich überwiegend auf Daten der amtlichen Hochschul- und Studierendenstatistik. Die Daten sind entweder vom Statistischen Bundesamt oder vom Statistischen Landesamt des Freistaats Sachsen zur Verfügung gestellt worden [17]. Das bedeutet auch, dass die Klassifizierung der Studienfächer auf der Ebene der sogenannten Studienbereiche und der Fächergruppen den Vorgaben der amtlichen Statistik folgt. Darüber hinaus greifen die folgenden Ausführungen an verschiedenen Stellen Ergebnisse aus den seit 1996 im zweijährigen Rhythmus im Freistaat Sachsen durchgeführten Studienberechtigtenbefragungen auf, in denen insbesondere die Motive und Determinanten der Studienentscheidung analysiert werden (zuletzt [22]).

2 Vorbildungswege von Ingenieurstudierenden

Viele Ingenieurstudierende, insbesondere an Fachhochschulen, verfügen über eine einschlägige berufliche Ausbildung vor dem Studium. Der Anteil der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge in Technik-, Fertigungs- und Bauberufen an allen neuen Ausbildungsverträgen ist zwar in Deutschland leicht rückläufig, insgesamt bildet der sekundäre Wirtschaftssektor aber immer noch weit mehr aus (2002 ca. 54 Prozent des Ausbildungsvolumens), als es seinem seit Jahrzehnten kontinuierlich rückläufigen Beschäftigtenanteil entspricht. In Sachsen hat der Anteil des sekundären Bereichs in den letzten Jahren ebenfalls geringfügig abgenommen, liegt aber noch vor dem Dienstleistungsbereich. Zwar führt in Deutschland nach wie vor kein direkter Zugangsweg von der betrieblichen Berufsbildung zur Hochschule – von den wenigen und zumeist hochselektiven Sonderzugangswegen für qualifizierte Berufstätige abgesehen, die es inzwischen in nahezu allen Bundesländern gibt [18, 19] –, aber insbesondere für die Fachhochschulen ist der Weg, über die Fachoberschule die Fachhochschulreife zu erwerben, von großer Bedeutung.

An dieser Stelle zeichnet sich jedoch zumindest für das sächsische Bildungswesen eine Engpasssituation ab (vgl. allgemein auch [15]). Während in (Gesamt-)Deutschland gegen-

wärtig ca. 11 Prozent eines Altersjahrgangs die Fachhochschulreife erwerben, liegt dieser Anteil in Sachsen lediglich bei 5 Prozent. Damit ist hier ein zentraler Zugangsweg zu einem Fachhochschulstudium auch der technischen Fachrichtungen eindeutig unterentwickelt. Zahl und Anteil der Studienberechtigten mit Fachhochschulreife haben sich in den letzten Jahren nicht wesentlich vergrößert. Diese Situation wird noch dadurch verschärft, dass das Interesse an den Fachrichtungen Technik und Bauwesen in den Fachoberschulen – in Deutschland insgesamt ebenso wie in Sachsen – seit Jahren zugunsten des Dienstleistungsbereichs rückläufig ist und inzwischen deutschlandweit auf etwa ein Drittel, in Sachsen sogar auf etwa ein Fünftel der Schülerzahlen in den 12. Klassen der Fachoberschule zurückgegangen ist.

Dagegen hat der Anteil der Fachrichtung Technik und Naturwissenschaft an den beruflichen Gymnasien/Fachgymnasien in Deutschland wie in Sachsen in den letzten Jahren leicht zugenommen, wenn er sich hier auch mit etwas mehr als einem Viertel (BRD) bzw. einem Drittel (Sachsen) nicht gerade üppig darstellt, zumal die große Mehrzahl der Abiturienten auf dem Wege über das allgemeinbildende Gymnasium den Zugang zur Hochschule findet. Längerfristige Datenreihen zur Leistungskursbelegung in der gymnasialen Oberstufe zeigen, dass der Anteil der dem mathematischen und naturwissenschaftlichen Aufgabenfeld zugewiesenen Schulfächer in den meisten Bundesländern leicht, aber nicht dramatisch abgenommen hat; eine Ausnahme bildet der Freistaat Sachsen, hier hat der Anteil dieses Aufgabenfeldes deutlich zugenommen (vgl. [6] S. 497). Da das deutsche Gymnasium von seinem neuhumanistischen Bildungsverständnis her im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert weitaus weniger offen für Naturwissenschaften und Technik war als es heute ist, kann die eher beständige Abstinenz des Gymnasiums gegenüber der Technik keine Erklärung für die zyklischen Schwankungen der Studiennachfrage sein.

Nachdem sich die Studierbereitschaft in Deutschland insgesamt und noch drastischer in den neuen Bundesländern über die ganzen 90er Jahre rückläufig entwickelt hatte, ist sie seit der Jahrtausendwende wieder gestiegen [9]. Besonders deutlich war der Rückgang der Studierneigung unter den Studienberechtigten mit Fachhochschulreife. Ist somit bereits das Nachfragepotential für ein Studium insgesamt schmaler geworden, so hat innerhalb dieses Potentials zusätzlich noch das Interesse an einem Studium ingenieurwissenschaftlicher Fächer tendenziell abgenommen und sich erst in den letzten Jahren auf einem niedrigen Niveau wieder stabilisiert. Im Großen und Ganzen entspricht die Studienfachwahl der sächsischen Studienberechtigten diesem generellen Entwicklungsmuster, verläuft aber in den Ingenieurwissenschaften auf einem teilweise etwas höheren Niveau als im Bundesgebiet [22].

3 Studienaufnahme und Austauschprozesse zwischen Studienfächern

Die Entwicklung der Zahl der Studienanfängerinnen und Studienanfänger im Zeitraum seit der Mitte der 70er Jahre zeigt in den Ingenieurwissenschaften einen ausgeprägten zyklischen Verlauf, d. h. Perioden des Wachstums und des Rückgangs folgen aufeinander (siehe *Abbildungen 1 und 4*). Zwischen den jeweiligen Höchstständen in den Anfängerzahlen liegt ein Zeitraum von etwa sechs bis zehn Jahren, in dessen erster Hälfte die Zahlen stark zurückgehen und dann in der zweiten Hälfte wieder bis zum nächsten Höhepunkt anwachsen. Dieses Phänomen einer zyklischen Entwicklung der Studiennachfrage ist alles andere als eine Besonderheit der Ingenieurwissenschaften, sie lässt sich bereits seit dem 19. Jahrhundert für viele Studienfächer nachweisen [20]. Auffällig ist jedoch der massive und lang anhaltende Einbruch der Anfängerzahlen in den Ingenieurwissenschaften in den 90er Jahren. Erst seit 1997 scheint hier der Tiefpunkt erreicht zu sein, und es lässt sich wieder eine steigende Tendenz beobachten [15]. Darüber hinaus fällt auf (siehe *Abbildung 4*), dass die Entwicklung zwischen Elektrotechnik und Maschinenbau auf der einen Seite und dem Bauingenieurwesen auf der anderen Seite bis etwa 1990 weitgehend parallel verläuft, ab 1990 aber gegenläufig (dazu später mehr).³

Wie die Fächerstrukturquote in *Abbildung 2* zeigt, haben die Ingenieurwissenschaften im langfristigen Trend trotz kurzfristiger Aufschwünge und langfristig zunehmender absoluter Anfängerzahlen erheblich an Bedeutung verloren. Während ihr Anteil am gesamten Studienanfängeraufkommen in Deutschland im Jahr 1975 noch bei 21,6 Prozent lag, betrug er im Jahr 2002 nur noch 16,8 Prozent. Im gleichen Zeitraum hat die Gruppe der Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften ihren Anteil um mehr als 10 Prozentpunkte auf ein Drittel vergrößert. *Abbildung 2* zeigt die Sonderstellung des Freistaats Sachsens bei den Ingenieurwissenschaften. Der Anteil der Ingenieurwissenschaften am gesamten Studienanfängeraufkommen lag mit 23,7 Prozent in Sachsen um sieben Prozentpunkte über dem Bundesdurchschnitt (16,8%) bzw. dem westdeutschen Vergleichswert (16,6%) und sogar um mehr als acht Prozentpunkte über dem ostdeutschen Anteil (ohne Sachsen). Hierin schlägt sich nieder, dass die sächsische Hochschullandschaft stark ingenieurwissenschaftlich geprägt ist (drei von vier Universitäten sind Technische Hochschulen).

³ Nur für diesen Zeitraum – seit 1990 – führt die Gesamtbetrachtung der ingenieurwissenschaftlichen Fächer also zu einer gewissen „Glättung“. Aus den *Abbildungen 4 und 5* sind die unterschiedlichen Verläufe für die technischen Fächer im engeren Sinn und den Baufächern zu erkennen.

Abbildung 1: Entwicklung der Zahl der Studienanfänger/innen von 1975 bis 2002 in Deutschland nach Fächergruppen

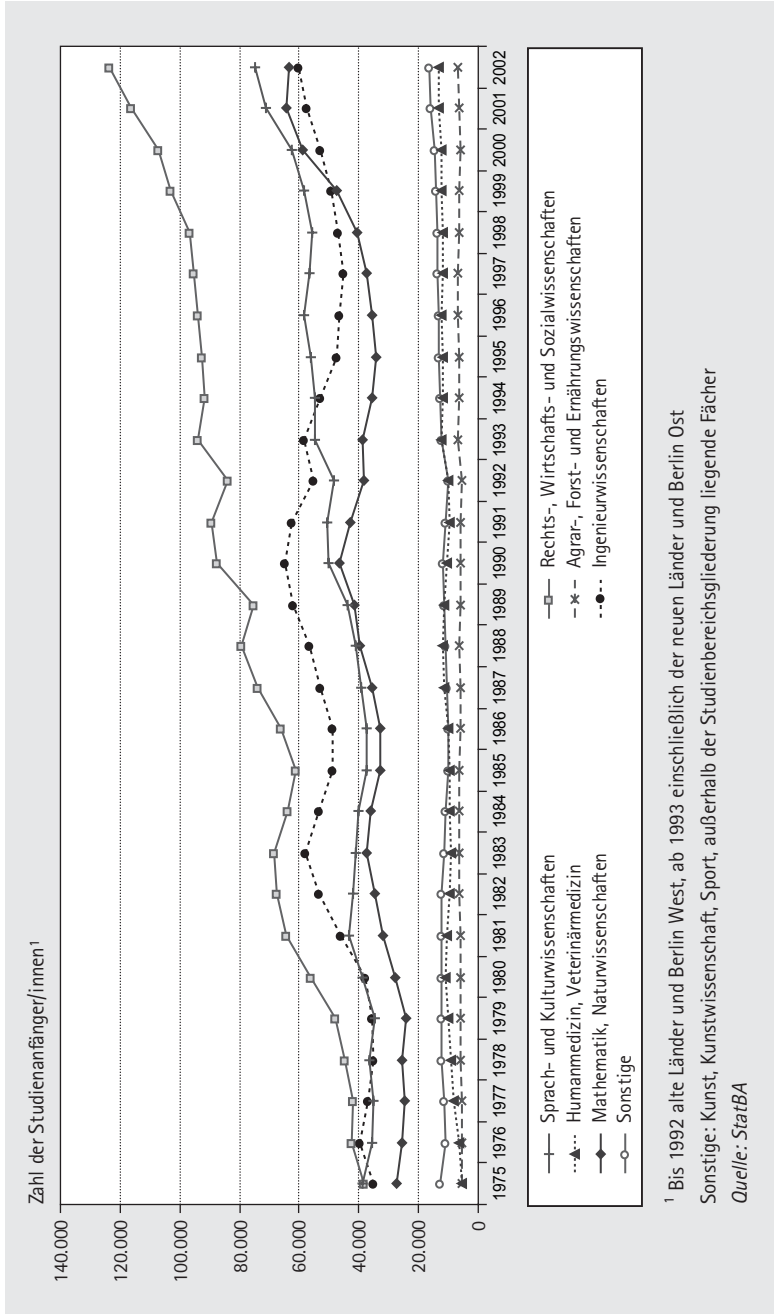


Abbildung 2: Fächerstrukturquoten in Deutschland, in den westlichen bzw. östlichen Bundesländern sowie in Sachsen (in %)

Fächergruppe	Deutschland ¹		westliche Bundesländer ²		östliche Bundesländer ³		Sachsen		
	1975	1993	2002	1993	2002	1993	2002	1993	2002
Sprach- und Kulturwissenschaften	23,6	19,8	20,9	20,4	20,3	17,7	23,7	14,9	21,3
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	23,5	33,9	34,4	33,6	35,5	35,6	32,0	34,9	26,0
Humanmedizin, Veterinärmedizin	3,0	4,4	3,7	4,1	3,5	6,1	4,2	5,8	4,5
Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften	3,4	2,4	2,0	2,2	1,9	3,9	2,8	1,5	1,3
Mathematik/Naturwissenschaften	16,8	14,0	17,7	14,6	17,9	12,0	16,7	8,9	18,3
Ingenieurwissenschaften	21,6	21,0	16,8	20,8	16,6	19,2	15,4	29,2	23,7
Sonstige ⁴	8,0	4,5	4,6	4,3	4,4	5,2	5,2	4,8	5,0

Fächerstrukturquote: Anteil einer Fächergruppe am Gesamtstudienanfängeraufkommen

¹ 1975 alte Länder und Berlin West, 1993 und 2002 einschließlich der neuen Länder und Berlin Ost

² ohne Berlin West

³ ohne Sachsen, einschließlich Berlin West

⁴ Kunst, Kunstwissenschaft, Sport, außerhalb der Studienbereichsgliederung liegende Fächer

Quelle: StatBA; StatLA

Allerdings hat sich auch hier der Anteil der Ingenieure in den 90er Jahren deutlich rückläufig entwickelt, die Fächerstrukturquote ist sogar noch stärker gesunken als im Bundesdurchschnitt. Der Rückgang in der absoluten Zahl der Studienanfängerinnen und Studienanfänger hält sich jedoch in engen Grenzen und beträgt nur einige wenige hundert Personen. Der langfristige Trend zeigt, wenn auch bescheiden, nach oben; im Jahr 2002 gab es in den Ingenieurwissenschaften rund 2.000 Studienanfängerinnen und Studienanfänger mehr als im Jahr 1992 (siehe *Abbildung 3*). Der Rückgang in der Mitte der 90er Jahre betraf fast ausschließlich die Fachhochschulen; hierfür ist primär die rückläufige Zahl der Nachdiplomierungen verantwortlich [7, S. 21 ff.]. Während sich die Studiennachfrage in Sachsen seit Anfang der 90er Jahre geradezu explosionsartig entwickelt hat – innerhalb von zehn Jahren hat sich die Studienanfängerzahl in etwa verdoppelt – konnten die Ingenieurwissenschaften daran kaum partizipieren.

Innerhalb der Fächergruppe der Ingenieurwissenschaften lassen sich zeitweise, aber nur nach 1990 unterschiedliche Verläufe zwischen Elektrotechnik und Maschinenbau/Verfahrenstechnik auf der einen Seite und den „Baufächern“ (Bauingenieurwesen, Architektur bzw. Innenarchitektur) auf der anderen Seite beobachten (siehe *Abbildung 4*). Da die beiden Studienbereiche Maschinenbau/Verfahrenstechnik und Elektrotechnik in den letzten Jahrzehnten mit großem Abstand die bundesweit am stärksten nachgefragten Fächer innerhalb der Ingenieurwissenschaften bildeten (lediglich zu Anfang der 90er Jahre schob sich das Bauingenieurwesen für drei Jahre vor die Elektrotechnik), beeinflussen sie die generellen Zyklen der Studiennachfrage am deutlichsten.

Während sich die Anfängerzahlen im Fach Architektur – aufgrund des Numerus clausus – auf einem relativ konstanten Sockel halten, folgt die Studienplatznachfrage im Bauingenieurwesen bis Ende der 80er Jahre zunächst den anderen technischen Fächern, verläuft seit Anfang der 90er Jahre aber gegen den Trend. Während die technischen Fächer im engeren Sinn bereits einen deutlichen Rückgang verzeichnen, „boomt“ das Bauingenieurwesen noch bis in die Mitte der 90er Jahre und durchläuft den nächsten Abschwung erst zu einem Zeitpunkt, an dem die Nachfrage in den anderen Fächern schon wieder ansteigt. Es ist offensichtlich, dass diese zeitlich versetzten Zyklen mit einer gewissen Verzögerung die unterschiedliche konjunkturelle Situation der jeweiligen industriellen Leitbranchen spiegeln. An den sächsischen Hochschulen erlebte das Fach Bauingenieurwesen in der ersten Hälfte der 90er Jahre eine Hochkonjunktur und war zeitweilig sogar die am stärksten nachgefragte ingenieurwissenschaftliche Disziplin (siehe *Abbildung 5*). Seit Mitte der 90er Jahre liegt hier jedoch wieder der Studienbereich

Maschinenbau/Verfahrenstechnik vorn, und inzwischen hat auch die Elektrotechnik die Baufächer überflügelt.

In der Ausbildung von Ingenieuren haben die Fachhochschulen seit ihrer Einrichtung zu Beginn der 70er Jahre, die in vielen Fällen auf Vorgängereinrichtungen ohne formellen Hochschulstatus (Ingenieurschulen/-akademien) aufbauen konnte, eine zentrale Stellung gewinnen können. In Deutschland liegt der Anteil der Fachhochschulen sowohl bei den Studienanfängern wie auch bei den Absolventen ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge seit Jahren bei etwa 60 Prozent. In Sachsen schwankt der Anteil der Fachhochschulen an allen Studienanfängerinnen und Studienanfängern in den ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtungen zwischen 45 Prozent und 60 Prozent, die Fachhochschulen erreichen hier also eine nicht ganz so dominante Position wie in der Bundesrepublik insgesamt.

Sowohl bundesweit als auch in Sachsen hat die Fächergruppe Mathematik/Naturwissenschaften seit Mitte der 90er Jahre einen steilen Aufstieg erlebt, der auf Bundesebene an der Jahrtausendwende abbricht und in einen leichten Rückgang übergeht. Auch hier ist von teilweise unterschiedlichen Entwicklungen zwischen den einzelnen Fächern in dieser Fächergruppe auszugehen, für die vorliegende Analyse ist jedoch nur der Studienbereich Informatik von Interesse. Die Zunahme der ganzen Fächergruppe ist nämlich zu mehr als der Hälfte auf die besondere Attraktivität des Faches Informatik in der Hochzeit des so genannten neuen Marktes zurückzuführen. Die Fächerstrukturquoten für die beiden Fächergruppen der Ingenieurwissenschaften und der Mathematik/Naturwissenschaften (vgl. *Abbildungen 6 und 7*) zeigen, dass sich offenkundig starke Austauschprozesse zwischen beiden Fächergruppen abspielen.

Während die Summe der Anteile der Mathematik/Natur- und Ingenieurwissenschaften am gesamten Studienanfängeraufkommen im Bundesgebiet im Jahr 1993 ebenso wie im Jahr 2002 – ungeachtet der Verschiebungen zwischen einzelnen Fächern – 35 Prozent betrug, ist sie in Sachsen sogar von 38 Prozent (1993) auf 42 Prozent (2002) angewachsen (siehe *Abbildung 2*). Diese Befunde lassen drei Schlussfolgerungen zu: Erstens kann trotz einer rückläufigen Entwicklung der Studiennachfrage in den Ingenieurwissenschaften pauschal von einem anti-modernistischen, zivilisations- und technikkritischen Syndrom bei unserem akademischen Nachwuchs nicht die Rede sein. Zweitens speist sich der Boom der Informatik zu einem erheblichen Teil aus dem Potential der anderen technischen Fächer. Drittens spielen der akademische Arbeitsmarkt und die jeweiligen fach- und berufsspezifischen Beschäftigungsperspektiven eine ganz zentrale Rolle für die Berufs- und Studienfachwahl (siehe dazu Abschnitt 5).

Abbildung 3: Entwicklung der Zahl der Studienanfänger/innen von 1992 bis 2002 in Sachsen nach Fächergruppen

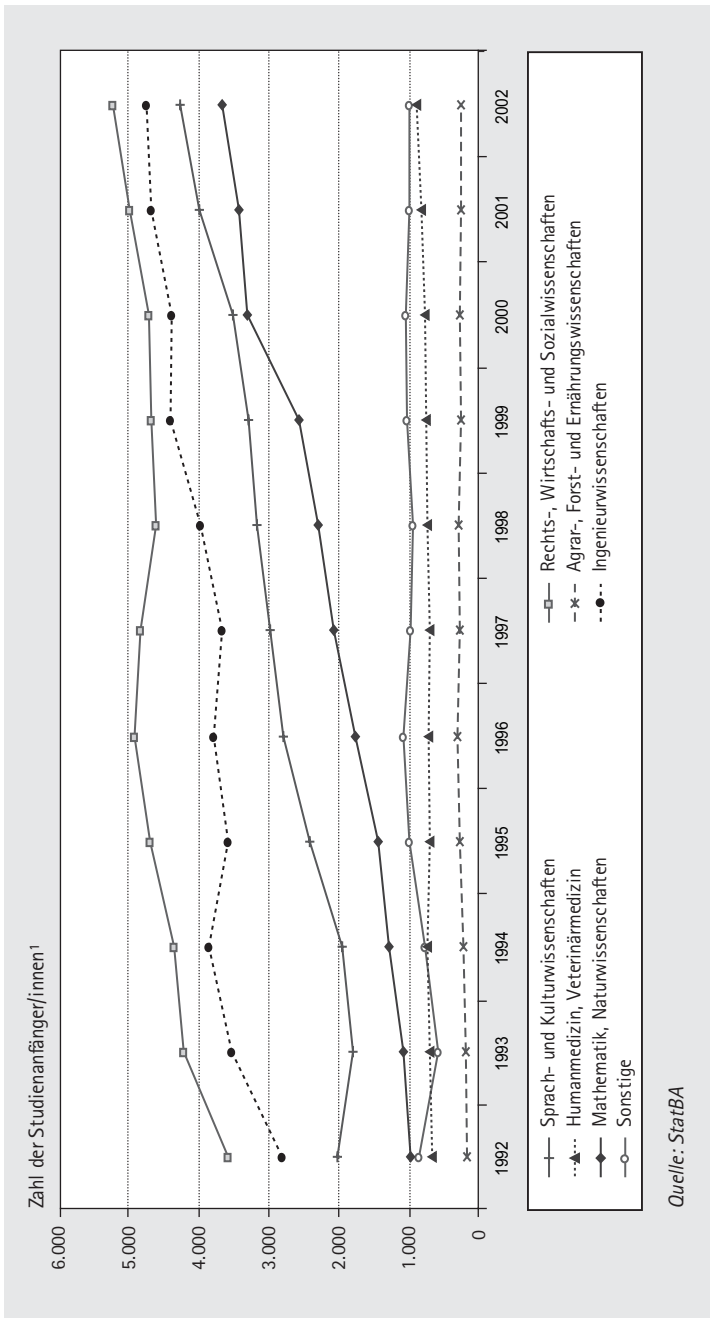
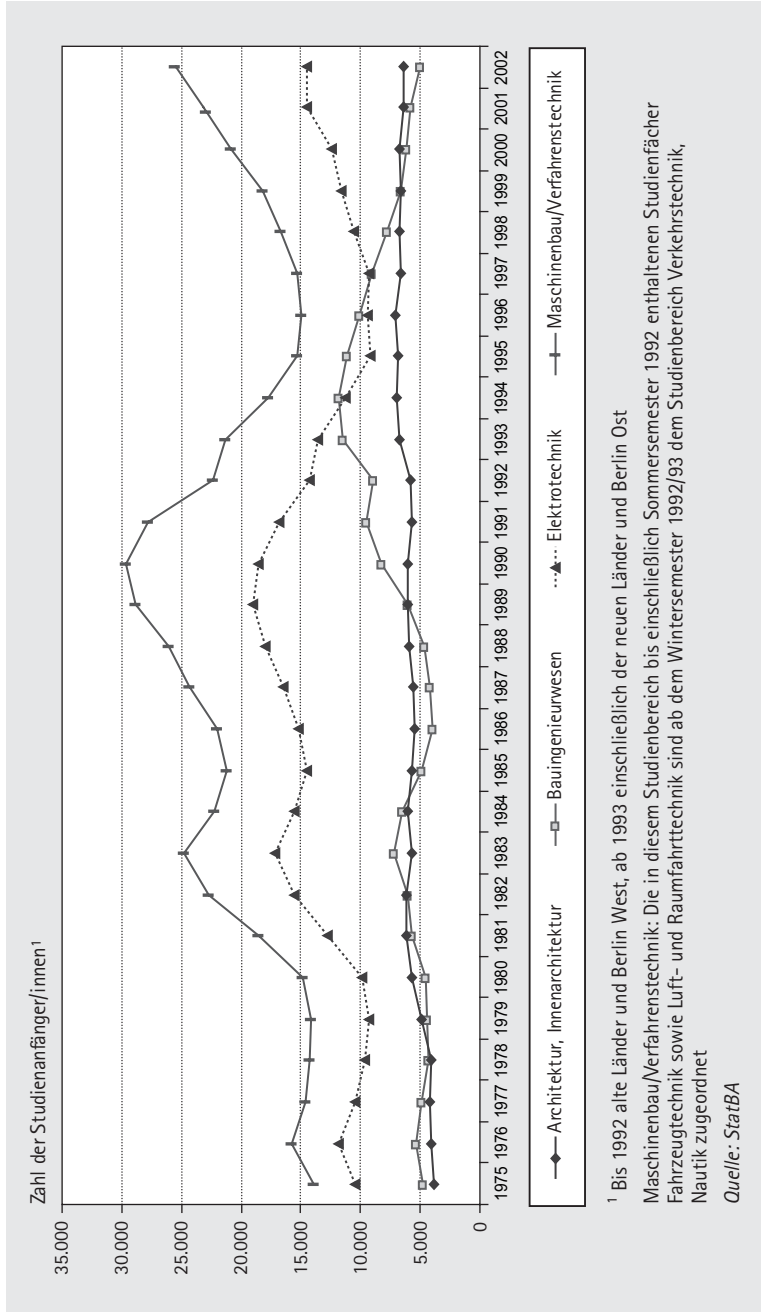


Abbildung 4: Entwicklung der Zahl der Studienanfänger/innen in den Ingenieurwissenschaften von 1975 bis 2002 in Deutschland nach Studienbereichen



Von besonderem Interesse sind insbesondere die Fachwechselbilanzen. Fachwechsel vollzieht sich hauptsächlich innerhalb der Ingenieurwissenschaften und zu den naturwissenschaftlichen Fächern, auch noch zu den Wirtschaftswissenschaften; ein Fachwechsel zwischen divergierenden Fächerkulturen kommt demgegenüber vergleichsweise selten vor [12, S. 71 ff.]. Von allen Studierenden der Ingenieurwissenschaften, die ihre ursprüngliche Studienfachentscheidung revidierten, wechselten gut ein Drittel in ein anderes ingenieurwissenschaftliches Fach, ein Fünftel in die Fächergruppe Mathematik/Naturwissenschaften (dazu zählt die Informatik) und ein weiteres Fünftel in die Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, worunter in der amtlichen Statistik auch das Fach Wirtschaftsingenieurwesen fällt.

Diese Austauschprozesse bestätigen die in der empirischen Studenten- und Hochschulforschung [3,14] diskutierte Hypothese, wonach es in sich relativ geschlossene Fachmilieus und Fächerkulturen gibt mit der Konsequenz, dass fachliche und berufliche Umorientierungen bei der Studienentscheidung und beim Fachwechsel vorrangig (aber nicht ausschließlich) innerhalb kongruenter Milieus verlaufen. Solche Milieus oder Kulturen zeichnen sich durch relativ ähnliche kognitive Stile und Mentalitäten aus. Gewiss gibt es auch so etwas wie Hybridfächer, die unterschiedliche Milieus miteinander verbinden und eine Art Brückenfunktion erfüllen (z. B. die Wirtschaftswissenschaften). Auch Befragungsergebnisse zu den spezifischen Motiven, ein ingenieur- oder naturwissenschaftliches Studienfach entweder zu wählen oder nicht zu wählen, bestätigen die Existenz solcher relativ fest gefügter Fächerkulturen, in deren Bezugsrahmen dann der Prozess der Studienfachwahl verläuft.

4 Studieneffektivität und Absolventenzahlen

Für die Frage, in welchem Umfang die Studiennachfrage tatsächlich auch im Angebot an Hochschulabsolventen auf dem Arbeitsmarkt wirksam wird, spielen drei weitere Faktoren eine wesentliche Rolle: Fachwechsel, Studienabbruch (d. h. das endgültige Verlassen des Hochschulsystems ohne Studienabschluss) und die Studiendauer. Während die ersten beiden Faktoren de facto zu einer Verminderung des Absolventenangebots führen, betrifft die Frage der Studiendauer mehr den Zeitpunkt des Berufseintritts. Ergebnisse liegen hierzu (mit Ausnahme der Studienzeiten) nicht für Sachsen, sondern nur bundesweit vor. Dabei zeigt sich, dass das letztlich auf dem Arbeitsmarkt tatsächlich auftretende Angebot an Absolventen ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge bei einer ohnehin schon niedrigen Grundnachfrage durch ungünstige Studienverlaufsfaktoren zusätzlich noch weiter verknappt wird. In besonderer Weise trifft dieses für die Universitäten zu, während

Abbildung 5: Entwicklung der Zahl der Studienanfänger/innen in den Ingenieurwissenschaften in den Wintersemestern 1992/93–2002/03 in Sachsen nach Studienbereichen

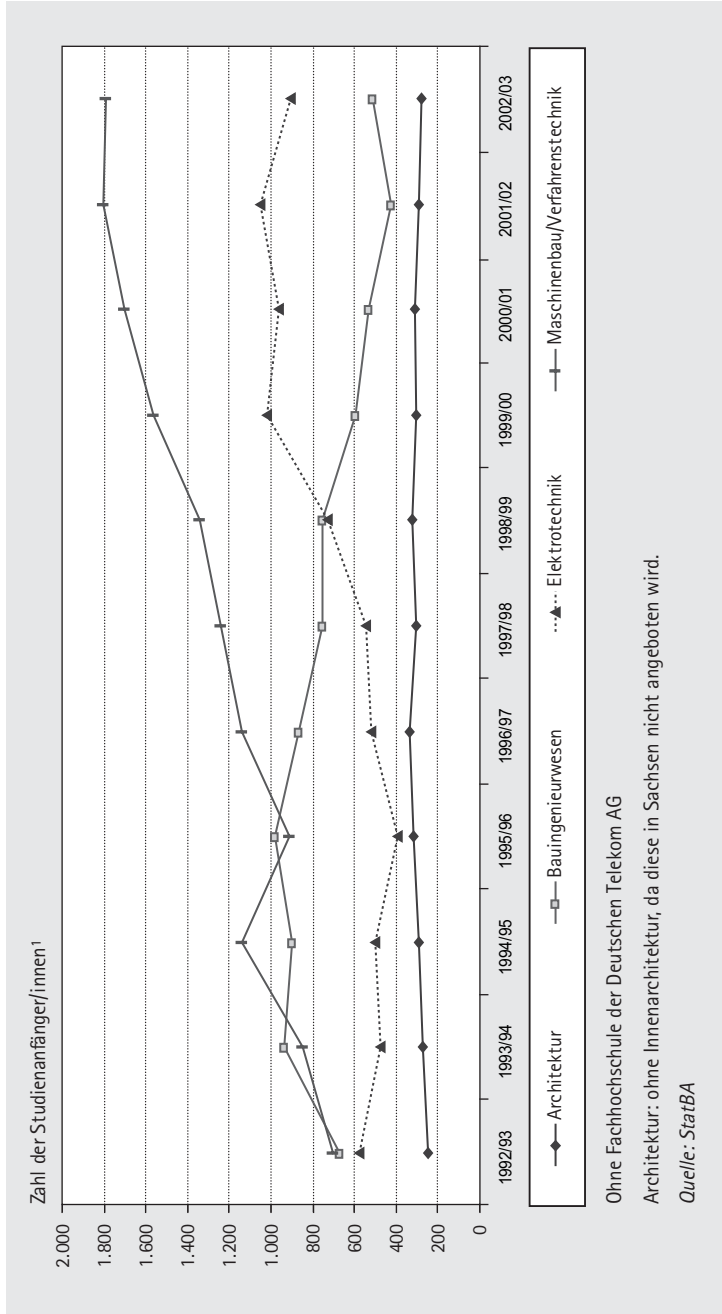


Abbildung 6: Entwicklung der Fächerstrukturquote in den Ingenieurwissenschaften und Mathematik/Naturwissenschaften von 1995–2002 in Deutschland (in %)

Fächergruppe/Studienbereich	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Ingenieurwissenschaften	18,2	17,4	16,9	17,3	16,8	16,8	16,6	16,8
Architektur, Innenarchitektur	2,7	2,7	2,5	2,5	2,3	2,2	1,9	1,8
Bauingenieurwesen	4,3	3,8	3,4	2,9	2,3	2,0	1,7	1,4
Elektrotechnik	3,5	3,5	3,5	3,9	4,0	4,0	4,2	4,1
Maschinenbau/ Verfahrenstechnik	5,9	5,6	5,7	6,2	6,3	6,6	6,7	7,1
Mathematik/ Naturwissenschaften	13,0	13,4	14,0	14,9	16,3	18,7	18,6	17,7
Informatik	3,2	3,5	4,1	5,3	6,5	8,6	7,7	6,4

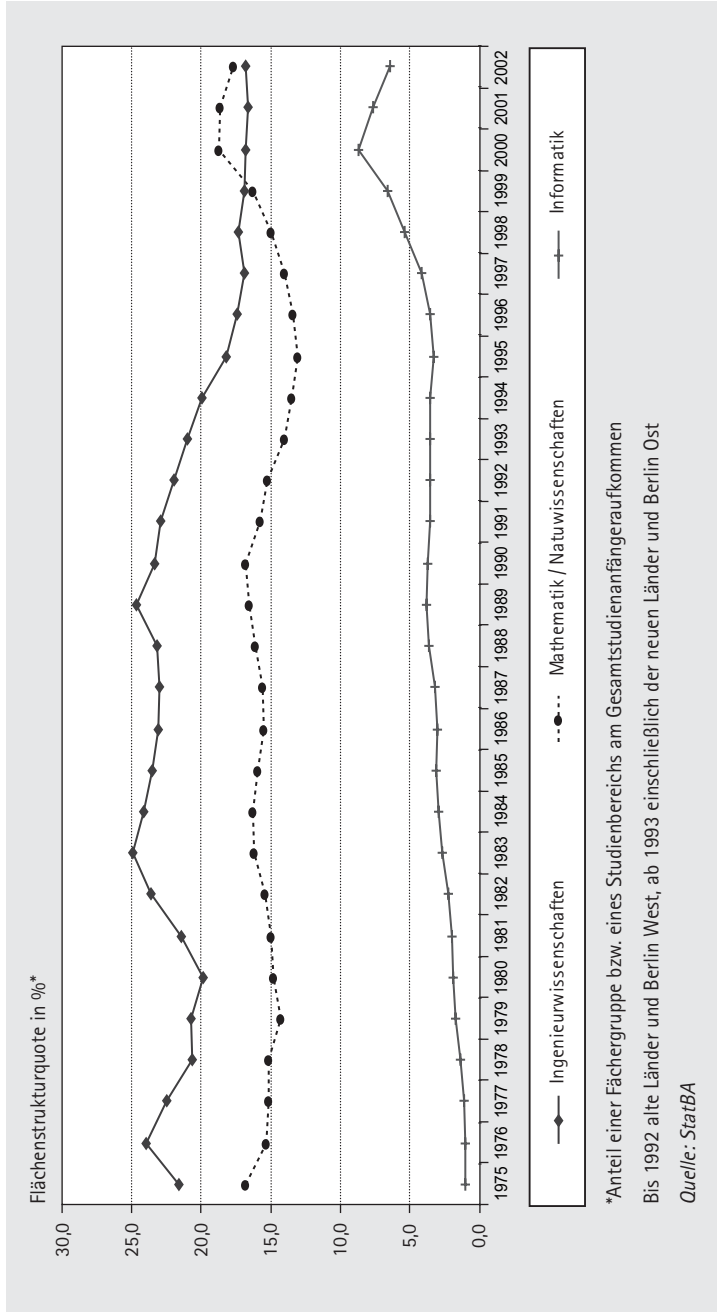
Fächerstrukturquote: Anteil einer Fächergruppe bzw. eines Studienbereichs am Gesamtstudienanfängeraufkommen

Quelle: StatBA

sich das ingenieurwissenschaftliche Studium an den Fachhochschulen als deutlich effektiver erweist (vgl. hierzu die Ergebnisse der neuesten HIS-Studienabbruchstudie für den Absolventenjahrgang 2002 [10]).

- Die Fachwechselquoten fallen in den universitären Ingenieurwissenschaften leicht über dem Durchschnitt aller Fächergruppen aus, aber deutlich niedriger als in manchen anderen Fächergruppen. Während die Fächer der Ingenieurwissenschaften insgesamt etwa 17 Prozent ihrer Anfänger durch Fachwechsel verlieren – am stärksten ist das Bauwesen mit einem Verlust von 24 Prozent betroffen – weisen zahlreiche mathematisch-naturwissenschaftliche Fächer und die Sozial-, Geistes- und Kulturwissenschaften zum Teil deutlich höhere Quoten auf. Kein Studienfach kennt nur „Verluste“ durch Abwanderung, sondern immer auch einen „Gewinn“ durch Zuwanderung. Dieser potentielle Ausgleich fällt in den universitären Ingenieurwissenschaften mit durchschnittlich 10 Prozentpunkten „Zugewinn“ allerdings nur sehr bescheiden aus.
- Die deutschlandweite Studienabbruchquote in den universitären Ingenieurwissenschaften (30%) liegt über dem Durchschnitt aller Studierenden an Universitäten (26%). Innerhalb der Ingenieurwissenschaften gibt es allerdings eine erhebliche Spannweite, die von niedrigeren Quoten in der Architektur bis zu deutlich höheren Anteilen in den im engeren Sinn technischen Fächern reicht. Die Abbruchquoten der Ingenieurwissenschaften sind an den Universitäten höher als an den Fachhochschulen

Abbildung 7: Entwicklung der Fächerstrukturquote der Ingenieurwissenschaften und Mathematik/Naturwissenschaften sowie der Informatik von 1975 bis 2002 in Deutschland



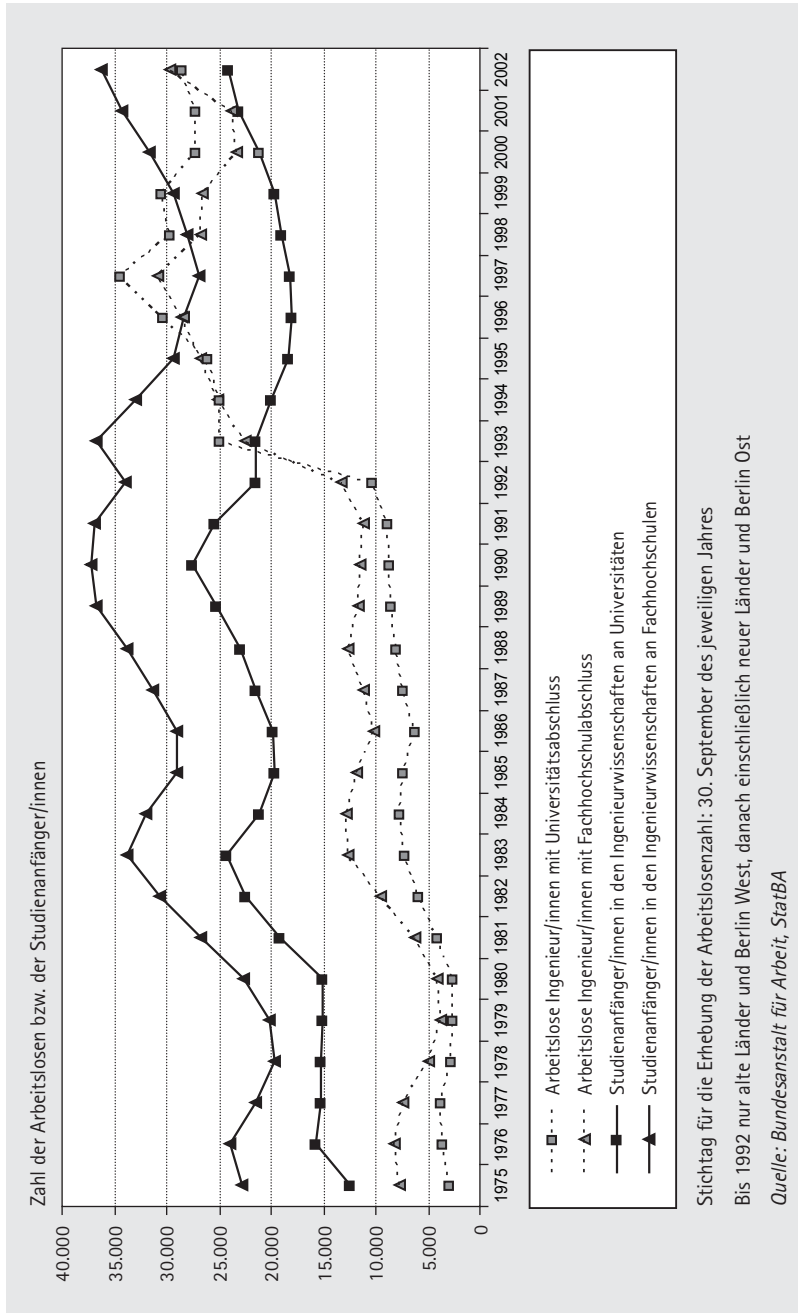
(20%). Unter den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern fallen insbesondere die mit beinahe 40 Prozent sehr hohen Abbrecherquoten in der Informatik an beiden Hochschultypen auf.

- Aus fachspezifischer Sicht macht es nur einen geringen Unterschied aus, ob der Studienerfolg eines Faches durch Abbruch des Studiums oder Wechsel des Studienfachs beeinträchtigt wird. Betrachtet man daher Verluste durch Fachwechsel und Studienabbruch zusammen (Schwundquote) bzw. den Saldo aus Ab- und Zuwanderung (Schwundbilanz), dann weisen die Ingenieurwissenschaften an den deutschen Universitäten eine recht deutliche Schwundquote (-47%) und Schwundbilanz (-37%) auf, die allerdings von der Informatik (mit -57% bzw. -49%) noch übertroffen wird. Auf die ungünstigsten Werte kommt das Fach Bauwesen. An den Fachhochschulen stellen sich beide Indikatoren – Schwundquote (-26%) und Schwundbilanz (-18%) – wesentlich besser dar als an den Universitäten, u. a. aufgrund des Wechsels aus universitären Studiengängen in FH-Studiengänge.
- Die durchschnittliche Fachstudiendauer liegt in den Ingenieurwissenschaften deutschlandweit bei etwa 12–13 Semestern und damit um ca. 3–4 Semester über den normierten Regelstudienzeiten. Sie unterliegt gewissen Schwankungen im Zeitverlauf, aber recht geringen Differenzierungen zwischen den einzelnen ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen. Sie variiert aber erheblich zwischen den Hochschulen. An den Fachhochschulen ist eine Tendenz zur Verlängerung der durchschnittlichen Fachstudiendauer in den Ingenieurwissenschaften auf inzwischen mehr als 10 Semester erkennbar. Die durchschnittlichen Studienzeiten für die Ingenieurwissenschaften an den sächsischen Universitäten liegen immer noch deutlich unter den bundesweiten Durchschnittswerten, auch wenn sie in den 90er Jahren zugenommen haben. Die Unterschiede zwischen den Fächern fallen relativ schmal aus. An den sächsischen Fachhochschulen bewegen sich die Studienzeiten in etwa im Bundesdurchschnitt.

Die recht niedrigen Erfolgsquoten in den Ingenieurwissenschaften stehen in einem deutlichen Kontrast zu den keineswegs so ungünstigen Studienbedingungen in diesen Fächern, insbesondere an den Universitäten. Die Auslastung der Ingenieurwissenschaften liegt aufgrund der lange Zeit rückläufigen Studiennachfrage zum Teil weit unter der rechnerischen Vollauslastung. Aus demselben Grund stellen sich die Betreuungsrelationen weit besser dar als in vielen „Massenfächern“.

Die Zahl der Absolventinnen und Absolventen, die die deutschen Hochschulen mit einem Studienabschluss verlassen, ergibt sich aus der Interaktion zwischen Studiennachfrage

Abbildung 8: Entwicklung der Zahl arbeitsloser Ingenieure/innen nach Hochschulabschluss und der Zahl der Studienanfänger/innen in den Ingenieurwissenschaften nach Hochschulart von 1975 bis 2002 in Deutschland



und der Effektivität des Studienverlaufs. In den Ingenieurwissenschaften ist die Absolventenzahl bundesweit in den 80er Jahren relativ kontinuierlich, in der ersten Hälfte der 90er Jahre sogar erheblich angestiegen, um dann in der zweiten Hälfte der 90er Jahre stark einzubrechen. Insgesamt hat sich die Absolventenzahl zwischen 1980 und 1995 mehr als verdoppelt, geht danach aber als Folge der rückläufigen Studiennachfrage wieder um etwa ein Drittel zurück. In Sachsen ist die Absolventenzahl in der Mitte der 90er Jahre erheblich angewachsen, in erster Linie im Fachhochschulbereich (Nachqualifizierungen). Seit 1996 hat sich die Absolventenzahl aber gut halbiert, woran sowohl die Universitäten als auch die Fachhochschulen beteiligt waren. Aufgrund der seit Ausgang der 90er Jahre wieder gestiegenen Studienanfängerzahlen ist in Deutschland in den nächsten Jahren – mit Ausnahme des Bauwesens – aber selbst bei ungünstigen Studienverlaufsbedingungen wieder mit steigenden Absolventenzahlen zu rechnen.

5 Beschäftigungslosigkeit und Studiennachfrage

Das Risiko der Arbeitslosigkeit, gemessen an den qualifikationsspezifischen Arbeitslosenquoten, ist bei Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen bekanntlich deutlich niedriger als bei allen anderen Qualifikationsgruppen. Im Großen und Ganzen weist die Entwicklung der Anzahl arbeitsloser Hochschulabsolventen auf einem sehr viel niedrigeren Sockel dasselbe Verlaufsmuster auf wie die generelle Beschäftigungslosigkeit. Seit Anfang der 90er Jahre ist in der Bundesrepublik die Zahl der arbeitslosen Ingenieurinnen und Ingenieure stark angestiegen und liegt seit 1993 beständig zwischen 50.000 und 65.000 Personen. Hauptsächlich hat dabei die Zahl arbeitsloser älterer Ingenieurinnen und Ingenieure (über 45 Jahre) zugenommen, besonders nach 1995. In Sachsen sind etwa zwei Drittel aller arbeitslosen Ingenieure älter als 45 Jahre. Hier manifestiert sich ein recht verschwenderischer Umgang mit den Ressourcen Alter, Erfahrung und Engagement im Blick auf den vermeintlichen oder tatsächlichen Bedarfsüberhang in ingenieurwissenschaftlichen Berufen. Weiterbildungsmaßnahmen für ältere Ingenieure könnten relativ schnell dazu beitragen könnten, hier Engpässe abzubauen.

Auf den ersten Blick sind die wellenförmige Entwicklung der Studienanfängerzahl und der Arbeitslosenzahl in den Ingenieurwissenschaften lange Zeit parallel zueinander verlaufen (siehe *Abbildung 8*). Diese Wechselbeziehungen zwischen Studiennachfrage und Beschäftigung lassen sich auch innerhalb der einzelnen ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen beobachten. Tatsächlich muss man jedoch diese beiden Verlaufsmuster als zeitversetzt aufeinander folgende Zyklen bzw. Sequenzen interpretieren. Wenn die Zahl der arbeitslosen Ingenieurinnen und Ingenieure innerhalb eines Zeitraums ansteigt, so

reagiert die Studiennachfrage in den entsprechenden Studienfächern im darauf folgenden Zeitraum mit einem deutlichen Rückgang. Eine Entspannung auf dem Arbeitsmarkt durch sinkende Arbeitslosenzahlen ruft dagegen wenige Jahre später einen neuen Wachstumsschub in der Studiennachfrage hervor. Diese zeitlich versetzten Zusammenhänge zwischen Beschäftigungsentwicklung und Studiennachfrage treten so prägnant hervor, dass hier die primären Auslöser für die starken zyklischen Schwankungen in der Attraktivität ingenieurwissenschaftlicher Studienangebote zu suchen sind – und nicht in der Technikfeindlichkeit der nachwachsenden Generationen, die diese zyklischen Verläufe nicht erklärt. Der Zyklus in den 90er Jahren unterscheidet sich von früheren Wellen allerdings in zwei wesentlichen Aspekten: Der Rückgang hält länger an und fällt tiefer aus, als dies früher der Fall war.

Prozesse der Studien(fach)- und Berufswahl scheinen auch darauf zu beruhen, dass Abiturientinnen und Abiturienten sowie ihre Eltern mit ihren Entscheidungen relativ sensibel auf die Signale des akademischen Arbeitsmarktes reagieren. Die hohe Zahl arbeitsloser Ingenieurinnen und Ingenieure in der Bundesrepublik lässt nicht nur die permanente Klage über einen Ingenieur- und Nachwuchsmangel in einem ambivalenten Licht erscheinen, sondern bis zu einem gewissen Maße scheint die diskontinuierliche, prozyklische Personalpolitik (Nicht-Einstellungen und Entlassungen in konjunkturellen Abschwungphasen) vieler Unternehmen die starken zyklischen Schwankungen in der Studiennachfrage überhaupt erst hervorzubringen. Es wäre zu prüfen, welche Rolle hierbei industrielle Verbände und auch die Medien mit ihren öffentlichen Warnungen vor einem Studium der Ingenieurwissenschaften (etwa in der Mitte der 90er Jahre) spielen.

6 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die Ingenieurwissenschaften haben von der Expansion der Studiennachfrage in Deutschland im letzten Jahrzehnt offenkundig nur wenig profitieren können. Die Nachfrage ist in den 90er Jahren drastisch eingebrochen. In Sachsen ist die Fächerstrukturquote in den Ingenieurwissenschaften ebenfalls stark zurückgegangen, allerdings hält sich der absolute Rückgang in Grenzen, und der Anteil der Ingenieurwissenschaften am Studienanfängeraufkommen liegt deutlich höher als im Bundesgebiet. Dies entspricht der Struktur der sächsischen Hochschullandschaft mit einer starken Konzentration ingenieurwissenschaftlicher Studienangebote, die aber offenkundig nicht in vollem Umfang ausgelastet sind. Der dramatische Anstieg in der Zahl der arbeitslosen Ingenieure in der ersten Hälfte der 90er Jahre, zu dem auch der wirtschaftliche Zusammenbruch in den neuen Ländern mit einer hohen Ingenieurdichte beigetragen hat, ist sicherlich eine wesentliche Erklärung

für den tiefen Einbruch der Studiennachfrage in den Ingenieurwissenschaften in diesem Zeitraum.

Der ungewöhnlich lange und drastische Rückgang könnte aber auch damit zusammenhängen, dass ein „normaler“ Zyklus von anderen Wandlungsprozessen überformt und verstärkt wurde. Auf zwei Aspekte ist hier hinzuweisen. Erstens: Angesichts der hohen Selbstreproduktion von Ingenieuren könnte die lebensgeschichtliche Erfahrung der Vätergeneration, als Ingenieur keineswegs mehr auf die erhoffte berufliche Sicherheit pochen zu können, in den nachfolgenden Generationen zu einer Veränderung in den Allokationsprozessen führen [15]. Zweitens: Seit den 60er Jahren ist der Anteil der Frauen unter den Studienanfängern kontinuierlich auf inzwischen mehr als 50 Prozent angestiegen, der Frauenanteil unter den Abiturienten liegt, besonders in den neuen Ländern, noch höher. Dieser Prozess der „Feminisierung“ der Studiennachfrage wird sich weiter fortsetzen. In keiner Fächergruppe ist jedoch der Frauenanteil so gering wie in den Ingenieurwissenschaften. Wenn es diesen nicht endlich gelingt, für junge Frauen attraktiver zu werden, ist langfristig mit einem weiteren Rückgang oder zumindest mit Stagnation zu rechnen.

Noch immer verfügen Ingenieure in Deutschland über ein hohes Berufsprestige, das anderen vergleichbaren akademischen Berufen nicht nachsteht, auch wenn in den letzten fünf Jahrzehnten eine leichte Abnahme – primär in Westdeutschland – zu beobachten ist. Zugleich ist die „Ingenieurdichte“ – der Anteil der Ingenieure an allen (oder einer bestimmten Zahl von) Erwerbspersonen – im internationalen Vergleich weit unterdurchschnittlich und hat in den letzten Jahren sogar weiter abgenommen [11; 15]. Dies ist ein nicht unbedenkliches Symptom für die technologische Leistungsfähigkeit Deutschlands unter den Bedingungen eines schärferen internationalen Wettbewerbs. Man sollte sich jedoch davor hüten, eher ideologische und letztlich sekundäre Ursachenvermutungen – wie z. B. eine vermeintliche Technikskepsis in den nachkommenden Generationen – allzu hoch zu bewerten. Solche Hypothesen erklären weder die zyklischen Verläufe noch die Austauschprozesse zwischen Ingenieur- und Naturwissenschaften, insbesondere der Informatik. Sieht man beide Fächergruppen zusammen, hat sich an ihrem Anteil am gesamten Studienanfängeraufkommen kaum etwas verändert.

Für das Angebot an ingenieurwissenschaftlichen Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen auf dem Arbeitsmarkt sind tatsächlich vor allem zwei Faktoren ausschlaggebend: die Wellenbewegungen der Studiennachfrage, die in erster Linie die konjunkturelle Beschäftigungsentwicklung und die prozyklische betriebliche Personalpolitik widerspiegeln, und die verbesserungsfähige Effektivität des Hochschulstudiums. Dies verlangt aber ent-

sprechende Anstrengungen nicht nur von den Hochschulen, sondern auch von der Wirtschaft, die sich nicht nur über einen Absolventenmangel beklagen dürfte, sondern ihre Personalpolitik längerfristig planen müsste. Das gilt auch für die hohe Zahl arbeitsloser älterer Ingenieure. Abiturienten, die vor der Studienfachentscheidung stehen, wissen, dass auch sie einmal älter werden, und müssen befürchten, als gefragte Ingenieure schnell – wie die Arbeitslosenstatistik zeigt, in vielen Fällen schon mit 40 Jahren – ausgedient zu haben. Dies erstaunt umso mehr, als hier mit beruflicher Weiterbildung leicht Abhilfe geschaffen werden könnte, zumal an der hohen Berufsmotivation gerade auch älterer Ingenieure in der Regel kein Zweifel besteht. Abgesehen von der Frage, ob Alter und Erfahrung nicht auch Humankapital bilden, vermag der Ingenieurberuf der nachwachsenden Generationen möglicherweise immer weniger eine längerfristig halbwegs sichere Berufsperspektive zu bieten.

Eine andere Maßnahme, die Nachfrage nach einem Studium der Ingenieurwissenschaften zu stimulieren, wäre im übrigen eine stärkere Öffnung des Studienzugangs für qualifizierte Berufstätige mit einer entsprechenden beruflichen Vorbildung (ohne traditionelle Studienberechtigung), verbunden mit einem breiteren Angebot an berufsbegleitenden Teilzeitstudiengängen.

Literatur

- [1] *Arbeitsgruppen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung und des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung (Hrsg.) (1976):* Bedarfsprognostische Forschung in der Diskussion. Frankfurt: Aspekte.
- [2] *Bargel, T.; Ramm, M. (1998):* Ingenieurstudium und Berufsperspektiven. Sichtweisen, Reaktionen und Wünsche der Studierenden. Bonn: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie.
- [3] *Becher, T. (1989):* Academic Tribes and Territories. Intellectual Enquiry and the Cultures of Disciplines. Buckingham: Open University Press.
- [4] *Becker, R. (2000):* Studierbereitschaft und Wahl von ingenieurwissenschaftlichen Studienfächern. Berlin: Wissenschaftszentrum für Sozialforschung (discussion papers I 00–210).
- [5] *Bellmann, L.; Velling, J. (Hrsg.) (2002):* Arbeitsmärkte für Hochqualifizierte. Nürnberg: Bundesanstalt für Arbeit (Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Bd. 256).
- [6] *Cortina, K. S.; Baumert, J. U. A. (2003):* Das Bildungswesen der Bundesrepublik Deutschland. Strukturen und Entwicklungen im Überblick. Reinbek: Rowohlt.

- [7] *Froh Wieser, D.; u. a. Lenz, K.; Wolter, A. (2004): Die Zukunft des Humankapitals in Sachsen. Studiennachfrage und Hochschulabsolventenangebot in Sachsen bis 2020. Dresden: TU Dresden (Dresdner Beiträge zur Bildungs- und Hochschulplanung 2).*
- [8] *Froh Wieser, D. u. a. (2004): Die Zukunft des Humankapitals in Sachsen. Gegenüberstellung von Angebot und Bedarf an Hochschulabsolventen und Hochschulabsolventinnen im Freistaat Sachsen bis zum Jahr 2020. Dresden: TU Dresden (Dresdner Beiträge zur Bildungs- und Hochschulplanung 4).*
- [9] *Heine, C.; Spangenberg, H.; Sommer, D. (2004): Studienberechtigte 2002 ein halbes Jahr nach Schulabgang. HIS-Kurzinformation A1/2004. Hannover.*
- [10] *Heublein, U.; Schmelzer, R.; Sommer, D. (2005): Studienabbruchstudie 2005 – Die Studienabbrecherquoten in den Fächergruppen und Studienbereichen der Universitäten und Fachhochschulen. Hannover: HIS(HIS-Kurzinformation A 1/2005).*
- [11] *Hochschul-Informations-System/Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung (Hrsg.) (2003): Indikatoren zur Ausbildung im Hochschulbereich. Hannover: HIS (HIS-Kurzinformation A 3/2003).*
- [12] *Isserstedt, W. u. a. (2004): Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in der Bundesrepublik Deutschland 2003. 17. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt von HIS Hochschul-Informations-System. Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.*
- [13] *Killisch, W.; Oertel, H.; Siedhoff, M. (2004): Die Zukunft des Humankapitals in Sachsen. Entwicklung des Erwerbspotentials in Sachsen bis zum Jahr 2020 unter besonderer Berücksichtigung der Erwerbspotentialpersonen mit Hochschul- und Hochschulabschluss. Dresden: TU Dresden (Dresdner Beiträge zur Bildungs- und Hochschulplanung 1).*
- [14] *Liebau, E.; Huber, L. (1985): Die Kulturen der Fächer. In: Neue Sammlung. 25, 314–339.*
- [15] *Minks, K.-H. (2004): Wo ist der Ingenieurwachstum? Hannover: HIS (HIS-Kurzinformation A 5/2004).*
- [16] *Minks, K.-H.; Heine, C.; Lewin, K. (1998): Ingenieurstudium. Daten, Fakten, Meinungen. Hannover: HIS.*
- [17] *Pastohr, M.; Wolter, A. (2004): Die Entwicklung der Studiennachfrage in den Ingenieurwissenschaften. Eine vergleichende Analyse der Entwicklungstrends beim Ingenieurwachstum im Freistaat Sachsen und in Deutschland. Dresden: TU Dresden (Dresdner Beiträge zur Bildungs- und Hochschulplanung 5).*

- [18] *Teichler, U.; Wolter, A. (2004):* Studierchancen und Studienangebote für Studierende außerhalb des Mainstreams in Deutschland. Hamburg: Hamburger Univ. für Wirtschaft und Politik (HWP-Magazin Spezial. 2004.2).
- [19] *Teichler, U./Wolter, A. (2004):* Zugangswege und Studienangebote für nicht-traditionelle Studierende. In: Die Hochschule. 2, 29–44.
- [20] *Titze, H. (1990):* Der Akademikerzyklus. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- [21] *Weißhuhn, G. (2004):* Die Zukunft des Humankapitals in Sachsen. Bedarf an Arbeitskräften mit Hochschul- und Fachhochschulabschluss bis zum Jahr 2020 im Freistaat Sachsen. Bestand 1995 bis 2001 und Alternativprojektionen bis zum Jahr 2020 nach Hauptfachrichtungen. Dresden: TU Dresden (Dresdner Beiträge zur Bildungs- und Hochschulplanung 3).
- [22] *Wolter, A.; Lenz, K.; Laskowski, R. (2004):* Trend hoher Studierbereitschaft hält an – Die Studien- und Berufswahl von Studienberechtigten des Abschlussjahrgangs 2004 in Sachsen. Dresden: TU Dresden.
- [23] *Zwick, M.; Renn, O. (2000):* Die Attraktivität von technischen und ingenieurwissenschaftlichen Fächern bei der Studien- und Berufswahl junger Männer und Frauen. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg.

Anschriften der Verfasser:

Mandy Pastohr, M.A.
Technische Universität Dresden
Fakultät Erziehungswissenschaften
Institut für Berufspädagogik
01062 Dresden
E-Mail: Mandy.Pastohr@web.de

Prof. Dr. Andrä Wolter
Technische Universität Dresden
Fakultät Erziehungswissenschaften
Zurzeit:
HIS Hochschul-Informationen-System GmbH
Goseriede 9
30159 Hannover
E-Mail: wolter@his.de

Evaluation der formelgebundenen Mittelvergabe für die niedersächsischen Fachhochschulen

Kai Handel, Michael Jaeger, Janina Schmidlin

Seit dem Jahr 2000 erhalten die niedersächsischen Fachhochschulen ihre staatlichen Zuschüsse in Form eines Globalbudgets auf Grundlage eines Verfahrens formelgebundener Mittelzuweisung. In dem folgenden Beitrag werden die Ergebnisse einer Evaluation dieses Verfahrens referiert. Im Vordergrund stehen dabei insbesondere die Steuerungswirkungen der Formelfinanzierung sowie die Frage von möglichen Fehlsteuerungseffekten. Die Ergebnisse weisen unter anderem auf das Problem hin, dass Effekte der Formelfinanzierung in den vergangenen Jahren durch die diskretionäre Zuweisungspraxis teilweise überlagert wurden, wodurch der Anreizcharakter des Verfahrens gedämpft wurde. Weiterhin zeigen sich Fehlsteuerungseffekte mit Bezug auf einen der im Verfahren verwendeten Indikatoren, nämlich die Aufnahmekapazität.

1 Einleitung

Im Zuge der Orientierung an neuen Modellen staatlicher Hochschulsteuerung erfolgt die Bemessung der Hochschulzuschüsse in immer mehr Bundesländern auf der Grundlage von Leistungskriterien. Zu den hauptsächlich verwendeten Instrumenten zählen neben Zielvereinbarungen insbesondere Verfahren formelgebundener Mittelzuweisung, bei denen die Vergabe von Geldern automatisch nach der Ist-Entwicklung bestimmter Indikatoren (z. B. Zahl der Absolventen, Zahl der Studierenden in der Regelstudienzeit, Zahl der Promotionen etc.) erfolgt. Indikatorgestützte Zuweisungsverfahren werden derzeit in zwölf der 16 Bundesländer angewandt, wobei allerdings häufig nur geringe Budgetanteile über die Formel bemessen werden. Eine Ausnahme bilden die Länder Brandenburg, Hessen und Rheinland-Pfalz, in denen die staatliche Mittelbemessung fast vollständig auf Leistungsparametern abstellt. Das Veränderungspotential der Hochschulbudgets im Vergleich zum Vorjahr (bzw. zu einem Basisjahr) wird in den meisten Ländern durch Kappungsgrenzen begrenzt und liegt nur in drei Ländern über fünf Prozent, nämlich in Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen (jeweils bei den Verfahren für Fachhochschulen) und in Rheinland-Pfalz (vgl. Leszczensky/Orr 2004).

In den meisten Bundesländern liegt die Einführung von Verfahren formelgebundener Mittelvergabe erst wenige Jahre zurück, so dass der Umfang der bisher vorliegenden Erfahrungen mit diesem Instrument begrenzt ist. Der Evaluation und Analyse der mit indikatorgestützten Zuweisungsverfahren erzielten Steuerungswirkungen kommt daher große Bedeutung zu. Vor dem Hintergrund der je nach Bundesland sehr unterschiedlichen Verfahrenstypen und divergierender Kontextbedingungen ist es dabei zweckmäßig, auf die Ebene einzelner Bundesländer abzustellen. Bisher waren jedoch nur die Verfahren zweier Bundesländer, nämlich Berlin und Nordrhein-Westfalen, Gegenstand einer differenzierteren Untersuchung (vgl. *Leszczensky/Jaeger/Orr 2004; Minssen/Molsich/Wilkesmann/Andersen 2003*). Im Rahmen eines Praxisprojektes im Studiengang Hochschul- und Wissenschaftsmanagement der Fachhochschule Osnabrück wurde daher eine solche Evaluation für die im Jahr 2000 eingeführte Formelfinanzierung der niedersächsischen Fachhochschulen durchgeführt. Im Vordergrund standen dabei die folgenden Fragen:

- Wurden die mit der Einführung der formelgebundenen Mittelvergabe verbundenen Ziele erreicht?
- Ist ein Steuerungseffekt der Formel in den Finanzierungsdaten der Fachhochschulen von 2000 bis 2003 nachweisbar, oder wird die Höhe der Budgets der Fachhochschulen nicht merklich von der Formel beeinflusst?
- Sind Fehlsteuerungseffekte oder Manipulationsmöglichkeiten vorhanden, und lassen sich diese ggf. in den Daten nachweisen?
- Wie haben die Fachhochschulen auf die Einführung der formelgebundenen Mittelvergabe reagiert? Wurde die hochschulinterne Mittelverteilungspraxis in den jeweiligen Hochschulen seit 2000 verändert?

Zur Untersuchung der genannten Fragen wurden leitfadengestützte Interviews mit den Präsidien aller sechs niedersächsischen Fachhochschulen sowie Vertretern des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur (NMWK) und der Hochschul-Informationen-System GmbH (HIS) durchgeführt und eine Analyse der Finanzierungsdaten der Fachhochschulen für den Zeitraum von 2000 bis 2003 vorgenommen. Im folgenden Abschnitt wird zunächst das formelgebundene Zuweisungsverfahren für die niedersächsischen Fachhochschulen sowie die Ziele, die mit seiner Einführung verbunden waren, dokumentiert. In den beiden anschließenden Abschnitten werden die Ergebnisse der Untersuchung dargestellt und diskutiert sowie Handlungsempfehlungen benannt.

2 Formelmodell für die niedersächsischen Fachhochschulen

Die leistungsbezogene Mittelvergabe für die niedersächsischen Fachhochschulen wurde im Jahr 2000 mit dem Ziel eingeführt, eine rationale Grundlage für die aufgaben- und leistungsorientierte Bemessung der Globalhaushalte zu schaffen. Zudem sollte eine Effizienzsteigerung insbesondere bei denjenigen Fachhochschulen erreicht werden, deren Kostenniveau sich im Rahmen der Ausstattungs-, Kosten- und Leistungsvergleiche der HIS (vgl. z. B. *Leszczensky/Barna/Dölle/Schacher/Winkelmann 2001*) als überdurchschnittlich hoch erwiesen hatte. Der Anteil der formelgebunden vergebenen Mittel an den gesamten staatlichen Zuschüssen betrug im Jahr 2000 zunächst fünf Prozent und sollte stufenweise auf 15 Prozent (2001), 35 Prozent (2002), 65 Prozent (2003) und schließlich 100 Prozent (2004) gesteigert werden (*Valentien 2004, S. 85*). Aufgrund von Umverteilungseffekten wurde dieser Anteil zwischenzeitlich jedoch auf den Stand von 2002, d. h. bei 35 Prozent, eingefroren. Eine Ausweitung dieses Anteils ist derzeit nicht vorgesehen. Dies hat zur Folge, dass die Ansprüche der Fachhochschulen außerhalb der Formel nach wie vor auf dem traditionellen Wege der kameralistischen Haushaltsanmeldung erfolgen.

Das Formelmodell stellt im Kern auf drei Indikatoren ab: die Aufnahmekapazität, die Zahl der Studierenden in der Regelstudienzeit (RSZ) und die Zahl der Absolventen. Der Indikator der Aufnahmekapazität wird mit 60 Prozent am stärksten gewichtet, während die beiden letztgenannten Indikatoren mit jeweils 20 Prozent gewichtet werden. Die hohe Gewichtung der Aufnahmekapazität erfolgte zum einen mit dem Ziel, eine systemstabilisierende Komponente in die Formel einzubringen, da mit Blick auf die Studierenden- und Absolventenzahlen größere Nachfrageschwankungen möglich schienen. Zum anderen sollten von der hohen Gewichtung der Aufnahmekapazität insbesondere diejenigen Fachhochschulen profitieren, die aufgrund von Standortnachteilen (z. B. Randlage) eine geringere Auslastung aufwiesen und damit Nachteile bei der Formelfinanzierung hätten hinnehmen müssen.

Die Aggregation der Indikatoren erfolgt auf Basis eines Mittelbemessungsmodells, d. h. unter Verwendung fester Preise je Leistungseinheit (Studienplatz, Studierender RSZ, Absolvent). Diese Preise wurden auf Grundlage der Ausstattungs-, Kosten- und Leistungsvergleiche der HIS anhand der realen Kosten der einzelnen Studienfächer ermittelt. Da diese je nach Studienfach variieren, wurden die Studienfächer je nach Kostenhöhe vier Preisgruppen (Clustern) zugeordnet und für jedes Cluster der Durchschnittspreis (Clusterbasispreis) gebildet. Dieser Basispreis entspricht ungefähr den Kosten für ein Gesamtstudium unter der Voraussetzung der Vollaustattung (*Leszczensk/Orr 2004, S. 32*).

Die Mittelmessung für die einzelnen Hochschulen erfolgt durch die Multiplikation ihrer Leistungsmengen je Indikator (Zahl Studienplätze, Zahl Studierende RSZ, Zahl Absolventen) und Cluster mit dem jeweiligen Clusterbasispreis. Da die Clusterbasispreise aufgrund der Orientierung an den Ausstattungs-, Kosten- und Leistungsvergleichen der HIS auf die Kosten je Aufnahmekapazität abstellen, werden mit Bezug auf die Zahl der Studierenden sowie der Absolventen Korrekturfaktoren einbezogen:

- Bei der Zahl der Studierenden wird von einer 90-prozentigen Auslastung ausgegangen. Zudem geht der Clusterbasispreis hier nur zu 25 Prozent ein, da die Zahl der Studierenden bei einer Regelstudienzeit von vier Jahren vierfach in die jährlichen Kosten eingeht. Bei der Zahl der Studierenden in der RSZ ergibt sich also für den Clusterbasispreis ein Korrekturfaktor von $(0.9)^{-1} * 0.25$.
- Bei der Zahl der Absolventen wird zusätzlich zu der 90-prozentigen Auslastung von einer pauschalen Erfolgsquote von 80 Prozent ausgegangen, so dass hier für den Clusterbasispreis ein Korrekturfaktor von $(0.9)^{-1} * (0.8)^{-1}$ resultiert.

Damit stellt sich die Berechnung wie folgt dar:

- Vergütung je Einheit Kapazität = $0.60 * \text{Clusterbasispreis}$
- Vergütung je Studierenden RSZ = $0.20 * (0.9)^{-1} * 0.25 * \text{Clusterbasispreis}$
- Vergütung je Absolvent = $0.20 * (0.9)^{-1} * (0.8)^{-1} * \text{Clusterbasispreis}$

Auf Basis dieses Berechnungsschemas werden je Fachhochschule die Vergütungsansprüche für alle Studiengänge ermittelt und zusammen mit den Ansprüchen aus Sonderzuteilungen aufsummiert. Da die Vergütungsansprüche aller Fachhochschulen den gemäß Haushalt zur Verfügung stehenden Betrag überschreiten können, wird in das Modell ein weiterer Korrekturfaktor eingefügt: Die – wie oben beschrieben – errechneten Budgetansprüche der Fachhochschulen werden um einen für alle Fachhochschulen gleichen prozentualen Abschlag soweit reduziert, dass die Summe der Budgetansprüche aller Fachhochschulen mit den zur Verfügung stehenden Haushaltsmitteln zur Deckung gebracht ist. Damit wird das Bemessungsmodell an dieser Stelle zu einem Verteilungsmodell modifiziert. Bei dieser Umrechnung wird als zusätzlicher Leistungsaspekt die Frauenförderung einbezogen, und zwar in Form einer reinen Umverteilung: Hochschulen mit überdurchschnittlichen Leistungen im Bereich der Frauenförderung gewinnen, was die Hochschulen mit unterdurchschnittlichen Leistungen in diesem Bereich verlieren. Als Parameter gehen Studentinnen, Absolventinnen und neu ernannte Professorinnen ein.

Die Umverteilung beträgt maximal ein Prozent des Budgets der jeweiligen Fachhochschule und wird, da sie völlig unabhängig von der beschriebenen Formel erfolgt, an dieser Stelle nicht weiter behandelt (vgl. Scharf/Schumacher 2003, S. 13f.).

Die formelgebundene Mittelvergabe an die niedersächsischen Fachhochschulen wird durch die Komponente der Vorabzuweisungen bzw. Sonderzuteilungen ergänzt. Vorabzuweisungen werden u. a. für flächenbezogene Kosten (z. B. Bauunterhaltung, Bewirtschaftung), Versorgungslasten für Beamte, Kosten für Sonderaufgaben (z. B. Studienkolleg, Fachschule Seefahrt) sowie in Form von Sockelbeträgen für die Verwaltung und von Standortstrukturzuschlägen gewährt. Ihre Bemessung erfolgt diskretionär, d. h. außerhalb eines formalisierten Entscheidungsverfahrens.

Mit Blick auf die in anderen Bundesländern eingesetzten Verfahren weist das niedersächsische Formelmodell die folgenden Besonderheiten auf (vgl. Leszczensky/Orr 2004, S. 33):

- Das in Niedersachsen eingesetzte Modell hebt sich von anderen Verfahren dadurch ab, dass es die Merkmale von Bemessungs- und Verteilungsmodell kombiniert. Durch die Verwendung von Preisen auf Grundlage der Ausstattungs-, Kosten- und Leistungsvergleiche der HIS erfolgt eine für die Hochschulen transparente Ermittlung dessen, was für eine Einheit einer bestimmten Leistung gezahlt wird. Gleichzeitig wird durch die anteilige Budgetberechnung gewährleistet, dass es nicht zu einer Überschreitung des für die Hochschulen vorgesehenen Gesamtbudgets kommt.
- Ungewöhnlich ist die völlige Ausblendung von Forschungsleistungen. Alle anderen auf Landesebene eingesetzten Formelmodelle machen die Zuweisung auch im Fachhochschulbereich wenigstens zum Teil von der Höhe der Drittmittel – also einem Indikator für Forschungsleistungen – abhängig.
- Durch die hohe Gewichtung der Aufnahmekapazität – die primär auf der Grundlage vorhandener Wissenschaftlerstellen berechnet wird – ist das Modell stark stabilitäts- und volumenorientiert, d. h. dem Aspekt der Kostenerstattung für übernommene Aufgaben (hier: Zahl der vorgehaltenen Studienplätze) wird Priorität eingeräumt gegenüber dem Aspekt der erfolgsbezogenen Anreizsetzung (Zahl der Absolventen).
- Eine weitere Besonderheit stellen schließlich die Sockelbeträge dar, welche die niedersächsischen Fachhochschulen zum Ausgleich von Fixkosten erhalten und durch die insbesondere kleine Hochschulen bzw. Hochschulen mit mehreren Standorten im Vergleich zu einer rein indikatorgebundenen Zuweisung besser gestellt werden.

3 Ergebnisse der Untersuchung

3.1 Beurteilung der Formel durch die Hochschulen

Die rationale Fundierung des Globalhaushalts über eine formelgebundene Mittelverteilung wird von den niedersächsischen Fachhochschulen grundsätzlich befürwortet, hinsichtlich der konkreten Ausgestaltung der Fachhochschulformel in Niedersachsen gibt es aber erhebliche Bedenken. Diese beziehen sich hauptsächlich auf die Einbettung der Formel in den staatlichen Steuerungskontext, die Modellarchitektur, die Art und Auswahl der Indikatoren, die Bildung der Preiscluster sowie den Anteil der formelgebundenen Mittelvergabe:

- So wird betont, dass eine Gesamtsteuerung durch das NMWK derzeit nicht erkennbar sei und mit Sonderprogrammen die Wirkung der Formelfinanzierung ausgehebelt bzw. verfälscht werde, so dass hier eine Fehlsteuerung erfolge. Auch würden die Vorabzuweisungen für die einzelnen Hochschulen nicht transparent und nachvollziehbar festgelegt. Hierfür seien klare Standards und Vereinbarungen erforderlich, da jeweils alle Fachhochschulen tangiert würden: Durch die Gewährung von Vorabzuweisungen für bestimmte Fachhochschulen werde das für die anderen Fachhochschulen verfügbare Mittelvolumen reduziert.
- Heftig kritisiert wird auch die Architektur des Mittelvergabemodells, das zwar Preise verwende, jedoch letztlich als Verteilmodell funktioniere. So würden beispielsweise Hochschulen, die im Ausgangsjahr der Mittelvergabe über eine Auslastung im Bereich von 100 Prozent verfügten, zwangsläufig zu den Verlierern der Mittelzuweisung gehören, wenn die anderen Hochschulen ihre Auslastung steigern. Grundsätzlichere Kritik richtet sich teilweise allgemein gegen die Anwendung von Verteilungsmodellen bei der Mittelzuweisung, da dabei das Zuweisungsvolumen einer Hochschule bei solchen Verfahren nicht nur von den eigenen Leistungen abhängt, sondern auch von denjenigen der anderen Fachhochschulen, so dass eine Planbarkeit für die einzelnen Hochschulen nicht gegeben sei.
- Mit Blick auf die im Modell enthaltenen Indikatoren stößt die Aufnahmekapazität auf Kritik bei den Fachhochschulen. Sie wird zwar – wie auch von Seiten des NMWK bei der Einführung der Formel vorgesehen – als grundsätzlich stabilisierendes Element der Formel gesehen, unterliegt aber nach Einschätzung der Hochschulen erheblichen Manipulationsmöglichkeiten, auf die weiter unten näher eingegangen wird. An den weiteren Indikatoren des Modells, Absolventen und Studierende in der Regelstudienzeit, besteht wenig Kritik, auch wenn ergänzende Indikatoren für Leistungen in der Forschung und der Internationalisierung als notwendig angesehen werden.

- Auch die Zuordnung der Studiengänge zu den Clustern wird von den Fachhochschulen überwiegend kritisch gesehen. Insbesondere die Ableitung der Preiscluster aus den Ist-Kosten auf Basis der Ausstattungs-, Kosten- und Leistungsvergleiche führe dazu, dass die Kostenstrukturen auf dem Niveau der Vergangenheit als willkürliche Normwerte festgeschrieben würden. Eine sparsame Mittelbewirtschaftung in der Vergangenheit werde damit eher bestraft als honoriert.

3.2 Untersuchung der Finanzierungsdaten

3.2.1 Steuerungseffekt der indikatorgestützten Mittelzuweisung

Der erste Schritt der empirischen Datenanalyse behandelt die Frage, ob sich in den Finanzierungsdaten der Fachhochschulen im Zeitraum von 2000 bis 2003 tatsächlich ein auf die Landesformel zurückführbarer Steuerungseffekt nachweisen lässt.

Da die indikatorgestützte Mittelzuweisung nur zu einem bestimmten Prozentsatz (seit 2002 konstant 35 Prozent) umgesetzt wurde, sind die Veränderungen in den Gesamtzuweisungen an die Hochschulen auf zwei unterschiedliche Effekte zurückzuführen:

- Zum einen wird der Ausgangswert für die formelgebundene Mittelvergabe auf Grundlage der kameralistischen Haushaltsanmeldung jährlich neu bestimmt. Dieses sog. „Zuführungsvolumen nach Haushaltsplan“ bestimmt das Endergebnis (d.h. die den Hochschulen effektiv zugewiesenen Budgets) maßgeblich mit, da sich die formelgebundene Mittelvergabe nur auf einen Teil der Gesamtmittel (35 Prozent seit 2002) bezieht. Bei der Ermittlung des Zuführungsvolumens nach Haushaltsplan wird das Vorjahresergebnis der jeweiligen Fachhochschule aus der formelgebundenen Mittelvergabe berücksichtigt: Vorjahresgewinne aus der Formelvergabe werden dem Zuführungsvolumen hinzuaddiert, Formelverluste in Abzug gebracht. Damit soll verhindert werden, dass Gewinne und Verluste aus der formelgebundenen Mittelvergabe durch die jährliche Neubestimmung des Ausgangswertes neutralisiert werden. Die Entwicklung des Zuführungsvolumens nach Haushaltsplan spiegelt also einerseits mit dem Staat verabredete Veränderungen in der Übernahme und Erledigung von Aufgaben (Input-Steuerung) des aktuellen Jahres und andererseits die Ergebnisse nach der Formelberechnung des letzten Jahres (Output-Steuerung) wider.¹
- Zum anderen resultieren Budgetveränderungen aus der Anwendung der formelgebundenen Mittelvergabe für das aktuelle Haushaltsjahr, die auf Basis des Zuführungsvolumens nach Haushaltsplan durchgeführt wird.

Die aus der kameralistischen Haushaltsaufstellung und die aus der Formelberechnung resultierenden Umverteilungseffekte lassen sich aufgrund der Finanzierungsdaten der Hochschulen und der Daten zur Formelberechnung inflationsbereinigt von einander trennen. Dabei ergibt sich, dass bei Annahme von alleiniger Formelwirkung in den Jahren 2000 bis 2003 inflationsbereinigt nur die Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel (+6,04%), die Fachhochschule Hildesheim/Holzminde/Göttingen (+5,92%) und die Fachhochschule Osnabrück (+3,29%) zu den Gewinnern zu zählen sind. Verlierer sind dann die Fachhochschule Nordost-Niedersachsen (-0,95%), die Fachhochschule Hannover (-1,79%) und die Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven (-6,82%).²

Durch die Veränderungen im kameralistisch bestimmten Zuführungsvolumen wird dieser eigentliche Steuerungseffekt aber zum Teil überkompensiert, so dass das Gesamtergebnis von kameralistischen Veränderungen und Formelsteuerung ein anderes Bild bietet. Hier gehört die Fachhochschule Nordostniedersachsen (+4,90%) mit der Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel (+4,40%) und der Fachhochschule Hildesheim/Holzminde/Göttingen (+4,34%) zu den stärksten Gewinnern, die Fachhochschule Hannover (+0,39%) verbleibt auf etwa dem gleichen Niveau, während die Fachhochschule Osnabrück (-0,24%) nun ein negatives Ergebnis aufweist. Lediglich die Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven (-6,42%) muss signifikante Verluste hinnehmen.

Insgesamt führt die kameralistische Neuberechnung des Zuführungsvolumens einerseits zu einer Dämpfung der Gewinne und Verluste aus der Formelberechnung, andererseits bei der Fachhochschule Osnabrück und der Fachhochschule Nordostniedersachsen zu einer Umkehrung des durch die Formel induzierten Effekts.

¹ Beispiel: Einer Hochschule, der im Jahr 2000 20 Millionen € als Zuführungsvolumen nach Haushaltsplan zustehen und die durch die Formelberechnung 200.000 € verliert, hat entsprechend ein Gesamt-Formelergbnis von 19,8 Millionen € im Jahre 2000. Für das Jahr 2001 wird dann eine kameralistische Neuberechnung des Etats vorgenommen, d.h. die Veränderungen bspw. durch Tarifierhöhungen, Veränderungen im Stellenplan und strukturelle Veränderungen werden berücksichtigt. Daraus ergibt sich ein theoretischer Etat, bspw. 21 Millionen €. Das Zuführungsvolumen nach Haushaltsplan 2001 ergibt sich dann, nachdem von diesem Wert der Verlust der Formelberechnung des letzten Jahres abgezogen wurde, d.h. es resultiert ein Zuführungsvolumen nach Haushaltsplan in Höhe von 20,8 Millionen €. Mit diesem Wert wird die Formel-Berechnung für das Jahr 2001 durchgeführt.

² „Inflationsbereinigt“ bedeutet hier, dass die Erhöhungen und Verminderungen des Fachhochschul-etats des Landes Niedersachsen herausgerechnet wurden.

Mit Blick auf die Frage nach einem Steuerungseffekt der Landesformel lässt sich also festhalten, dass die Hochschulen, die zu den Formelgewinnern zu zählen sind, nicht mit denjenigen Hochschulen identisch sind, die im betrachteten Zeitraum die größten finanziellen Zuwächse in ihren Gesamt-Budgets zu verzeichnen haben. Dies resultiert daraus, dass bereits durch das im Wesentlichen kameralistisch bestimmte Zuführungsvolumen nach Haushaltsplan Umverteilungen realisiert werden, die sich in der gleichen Größenordnung wie die formelbedingten Umverteilungen bewegen, aber nicht immer in die gleiche Richtung tendieren. Deswegen kann bezweifelt werden, dass der mit der Einführung der indikatorgestützten Mittelvergabe beabsichtigte Steuerungseffekt in vollem Umfange eintritt.

3.2.2 Mögliche Manipulation durch (unausgelastete) Studienplätze im Hochpreiscluster

Eine streng betriebswirtschaftlich an der Formel orientierte Hochschule könnte Umverteilungsgewinne aus der Formel realisieren, indem sie – ungeachtet einer evtl. geringen Auslastung – Studiengänge bevorzugt in Hochpreisclustern einrichtet bzw. ausbaut. Damit lässt sich theoretisch mehr Geld „verdienen“ als mit ausgelasteten Studiengängen im Tiefpreiscluster, da der Indikator Kapazität mit 60 Prozent sehr hoch gewichtet ist.

Eine Analyse der vorliegenden Finanzierungsdaten zeigt aber, dass diesem Anreiz offenbar nicht gefolgt wird: So hat die Zahl der Studienplätze an den Fachhochschulen zwischen 2000 und 2003 landesweit um insgesamt 5,9 Prozent zugenommen, während die auf den Kapazitätsindikator zurückzuführende Steigerung des Hochschulstats insgesamt lediglich bei 2,8 Prozent lag. Der Zuwachs der Kapazität hat landesweit also hauptsächlich in den kostengünstigeren Clustern stattgefunden. Dies gilt für fünf der sechs Hochschulen auch im Einzelnen. Lediglich an der Fachhochschule Nordostniedersachsen fiel der Anstieg der Zahl der Studienplätze mit 6,2 Prozent geringer aus als die Steigerung der über den Kapazitätsindikator zugeführten Mittel (+11,8%). Dort hat entsprechend der Zuwachs der Studienplätze hauptsächlich in den teureren Clustern stattgefunden. Ob diese Studienplätze ausgelastet waren, ließ sich aufgrund der Datenlage nicht entscheiden.

3.2.3 Mögliche Manipulation des Kapazitätsindikators

Es ist den Hochschulen möglich, das durch freie Professorenstellen eingesparte Geld für kapazitätswirksame Lehraufträge einzusetzen. Dadurch lässt sich bei gleichem Mittelaufwand im Extremfall die dreifache Aufnahmekapazität erzeugen. Erhöhte Aufnahme-

kapazität führt zu erhöhten Zuweisungen aus der Formel. Diese Manipulationsmöglichkeit wurde schnell nach der Einführung erkannt und auch zumindest von einigen Hochschulen umgesetzt. In der Folge hat das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur diese Manipulationsmöglichkeit eingeschränkt, indem die Lehraufträge auf 10 Prozent der in der Formel zu berücksichtigenden Kapazität begrenzt wurden.

Ein Blick in die Daten zeigt, dass im ersten Jahr (von 2000 auf 2001) lediglich die Fachhochschule Hildesheim-Holzwinden-Göttingen und die Fachhochschule Oldenburg-Ostfriesland-Wilhelmshaven ihre Kapazität deutlich erhöht haben. In den folgenden Jahren haben die anderen Hochschulen mehrheitlich ihr Verhalten den erkannten Möglichkeiten angepasst. Dies wird insbesondere an der Fachhochschule Nordostniedersachsen erkennbar, bei der auch im Experteninterview eine Verärgerung über solche Möglichkeiten deutlich wird. Diesen habe man sich zunächst verschlossen (2001), dann aber umgeschwenkt und diese voll genutzt. Dies findet sich klarerweise in den Daten der Fachhochschule Nordostniedersachsen wieder. Man erkennt, dass die Kapazität im Jahr 2001 auf 98,2 Prozent des Vorjahreswertes abfällt und dann im Jahr 2002 auf 107,4 Prozent ansteigt.

3.3 Auswirkungen der Formel auf die hochschulinterne Steuerung

Im Ausgangsjahr der formelgebundenen Mittelzuweisung an die niedersächsischen Fachhochschulen verfügten bereits drei der sechs Fachhochschulen intern über ein indikatorgestütztes Budgetierungsverfahren. Im Zuge der landesseitigen Einführung der formelgebundenen Mittelvergabe führten zwei weitere Fachhochschulen intern ebenfalls indikatorgestützte Zuweisungsverfahren ein, so dass derzeit in fünf der sechs niedersächsischen Fachhochschulen formelgestützte Vergabeverfahren angewendet werden. Dabei bezieht sich die formelgebundene Mittelvergabe jeweils auf die Sachmittel bzw. die laufenden Mittel für Forschung und Lehre, nicht aber auf die Mittel für Personal. Die konkrete Ausgestaltung der internen indikatorgestützten Mittelvergabe variiert allerdings in Abhängigkeit davon, ob die jeweilige Hochschule bereits vor dem Jahr 2000 über eine indikatorgestützte Mittelzuweisung verfügte oder ob diese im Zuge der landesseitigen Formelfinanzierung neu eingeführt wurde:

- Zwei der drei Hochschulen, die im Jahr 2000 bereits über ein Verfahren formelgebundener Mittelzuweisung verfügten, passten ihr internes Formelmodell an die Landesformel teilweise an, und zwar derart, dass die Auswahl der im Modell enthaltenen Leistungsindikatoren – das heißt Aufnahmekapazität, Studierende in der Regelstudienzeit und Absolventen – an diejenige des Landesmodells angeglich wurde. Abwei-

chungen bestehen jedoch weiterhin hinsichtlich der Gewichtung der Indikatoren sowie der Clusterbildung und -zuordnung.

- Bei den beiden Fachhochschulen, die erst im Zuge der landesseitigen Einführung der Formelfinanzierung intern die indikatorgestützte Mittelzuweisung einführten, erfolgte dies in Form einer 1:1-Übertragung der Landesformel auf die interne Mittelvergabe. Hier wurden also die Indikatoren und Gewichtungen des Landesmodells übernommen; lediglich bei der Clusterzuordnung gibt es geringfügige Abweichungen.

In Bezug auf die hochschulinternen Auswirkungen der leistungsorientierten Mittelvergabe berichten insbesondere diejenigen Hochschulen, die sich für eine 1:1-Einführung des Landesmodells entschieden haben, über deutliche Umverteilungswirkungen zugunsten der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Über entsprechende Effekte bei den anderen drei Fachhochschulen, die intern eine indikatorgestützte Mittelvergabe einsetzen, kann an dieser Stelle nichts ausgesagt werden, da diese Hochschulen teilweise bereits seit Beginn der 1990er Jahre interne formelgebundene Mittelvergabeverfahren anwenden und etwaige Umverteilungseffekte in der Vergangenheit liegen.

In keiner der fünf Fachhochschulen, die intern indikatorgestützte Zuweisungsverfahren anwenden, erfolgt auch die fachbereichs- bzw. fakultätsinterne Mittelvergabe auf Grundlage eines Indikatorenmodells.

Hinsichtlich einer Bewertung der motivations- und leistungsfördernden Auswirkungen der formelgebundenen Mittelvergabe zeigen sich die Hochschulen sehr zurückhaltend. Wie eine Hochschule berichtet, erfahre die interne formelgebundene Mittelzuweisung zwar eine große Akzeptanz, da es aufgrund des Fachhochschul-Entwicklungs-Programms keine Verlierer gegeben habe. Die mit der formelgebundenen Mittelvergabe gesetzten Anreize würden aber auf der individuellen Ebene nicht wahrgenommen – eine Einschätzung, die tendenziell auch von den anderen Hochschulen geteilt wird: Eine Leistungssteigerung als Effekt der indikatorgestützten Mittelvergabe könne zumindest schwer abgeschätzt werden, und es handle sich grundsätzlich um einen Prozess, der nur langsam und zunächst eher bei den jüngeren Hochschulangehörigen in Gang komme.

4 Diskussion und Empfehlungen

4.1 Diskussion

4.1.1 Ziele des Zuweisungsgebers

Wie dargestellt, verfolgte das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur mit der Einführung der Formelfinanzierung für die niedersächsischen Fachhochschulen insbesondere zwei Ziele: zum einen die Schaffung einer rationalen Begründung für die Bemessung der Globalzuschüsse, zum anderen die Steigerung der Effizienz der Leistungserbringung. Die Erreichung dieser Ziele ist fünf Jahre nach der Formeleinführung eher skeptisch zu beurteilen.

- So wurde das Ziel der Schaffung einer rationalen Grundlage zur Bemessung der Globalzuschüsse nur teilweise erreicht. Infolge des Einfrierens des leistungsgestützt zu vergebenden Budgetanteils werden derzeit nur 35 Prozent der Globalzuschüsse an die Fachhochschulen leistungsorientiert bemessen, während der größere Teil der Gesamtzuschüsse nach wie vor im Zuge der kameralistischen Haushaltsanmeldung bestimmt wird. Wie dargestellt, bewegen sich die aus der kameralistischen Anmeldeprozedur resultierenden Umverteilungen zwischen den Fachhochschulen in der gleichen Größenordnung, aber nicht immer in der gleichen Richtung wie die durch die Formel bewirkten Zuflussveränderungen.

Unabhängig davon dürfte das Ziel einer rationalen Begründung für die Bemessung der Globalzuschüsse nur bei einer angemessenen Berücksichtigung von Forschungsleistungen im landesseitigen Vergabemodell zu erreichen sein. Auch wenn bei den Fachhochschulen im Vergleich zu den Universitäten die anwendungsorientierte Lehre im Vordergrund steht, so hängt die Qualität dieser Lehre dennoch maßgeblich von ihrem Forschungsbezug ab und damit von der Qualität der jeweils stattfindenden Forschungsaktivitäten.

- Inwieweit das Ziel einer Effizienzsteigerung erreicht wurde, lässt sich auf Grundlage der vorliegenden Daten nicht angemessen beurteilen. Es lässt sich zwar zeigen, dass die Fachhochschulen auf der internen Steuerungsebene z. T. umfangreiche Maßnahmen ergriffen haben. Durch das Einfrieren des Budgetanteils bei 35 Prozent wird die beabsichtigte Wirkung der Effizienzsteigerung allerdings erheblich begrenzt.

4.1.2 Modellarchitektur

Wie die Ergebnisse der Befragung der Hochschulleitungen zeigen, besteht ein großes Maß an Zustimmung zur Orientierung der staatlichen Mittelvergabe an Leistungskriterien. Diese drückt sich auch darin aus, dass nahezu alle befragten Hochschulen den weiteren Ausbau der Formelfinanzierung (über den derzeitigen Stand von 35 Prozent hinaus) befürworten würden.

Auch die Ergebnisse unserer Untersuchung weisen darauf hin, dass die durch die Formel bewirkten Umverteilungen nicht als Schwäche der Formel zu interpretieren sind (das Einfrieren der Formel bei 35 Prozent kommt implizit dieser Interpretation gleich), sondern das Ergebnis tatsächlich bestehender Effizienzunterschiede zwischen den Hochschulen sind. Das Einfrieren der Formel bei 35 Prozent erscheint nicht als geeigneter Weg, diese Umverteilung zu begrenzen. Hierfür wären Kappungsgrenzen, die sicherstellen, dass etwaige Verluste aus der Formel einen bestimmten Prozentsatz des Gesamtetats der jeweiligen Hochschule nicht überschreiten, das wesentlich geeignetere Instrument.

Weiterhin gibt es mit Bezug auf die Modellarchitektur bei den befragten Hochschulen häufig die Forderung nach einem echten Preismodell, bei dem Leistungssteigerungen immer zu erhöhten Zuführungen führen würden. Die faktische Begrenzung des Fachhochschuletats des Landes Niedersachsen hat aber dazu geführt, dass aus dem als Preismodell konzipierten Modell ein Verteilmodell wurde.

4.1.3 Wahl und Gewichtung der Indikatoren

Die Auswahl der in das Vergabemodell einbezogenen Indikatoren stößt bei den niedersächsischen Fachhochschulen grundsätzlich auf Zustimmung, jedoch mit zwei Ausnahmen: die hohe Gewichtung der Aufnahmekapazität und die fehlende Berücksichtigung von Forschungsleistungen.

- Die von den Fachhochschulen thematisierte Manipulierbarkeit des Kapazitätsindikators durch eine vermehrte Vergabe von Lehraufträgen konnte durch die empirische Analyse der Finanzierungsdaten der Fachhochschulen nachvollzogen werden. Dagegen weisen die Daten nicht darauf hin, dass in großem Umfang von der Möglichkeit Gebrauch gemacht wird, nicht nachgefragte Studienplätze in Hochpreisklustern vorzuhalten.

Unabhängig von diesen beiden Einwänden stellt sich jedoch die Frage, inwieweit die hohe Gewichtung der Aufnahmekapazität bei dem derzeitigen leistungsorientiert vergebenen Budgetanteil in Höhe von 35 Prozent sinnvoll ist. Die Einbeziehung und hohe Gewichtung der Aufnahmekapazität erfolgte, um die entstehenden Aufwendungen auf einer rationalen Bemessungsgrundlage zu erstatten und eine Stabilisierung des Modells zu erreichen, dies jedoch vor dem Hintergrund einer beabsichtigten Ausweitung der Formelfinanzierung auf 100 Prozent bis zum Jahr 2004. Nachdem dieses Ziel in absehbarer Zeit nicht erreicht werden wird, sprechen folgende Argumente eher gegen eine Beibehaltung dieses Indikators zumindest in dieser Gewichtung:

- Der vom Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur beabsichtigte Stabilisierungseffekt ist, wie die Ausführungen gezeigt haben, aufgrund der mit dem Indikator Aufnahmekapazität verbundenen Manipulationsmöglichkeiten nicht in dem erwarteten Maße eingetreten.
- Das Modell ist durch die hohe Gewichtung des Indikators (60 Prozent) in sehr hohem Maße auf die Erstattung von Aufwendungen orientiert und entspricht weniger einem leistungsorientierten Vergabeverfahren als vielmehr einer Ex-ante-Steuerung, da die Mittel hier vorwiegend nicht nach erbrachten Leistungen, sondern nach Soll-Größen zugewiesen werden. Ausgehend von dem Faktum, dass nur ein Teil der Globalzuschüsse mit dem Formelmodell vergeben wird, erscheint diese hohe Gewichtung der Kapazität nicht mehr gerechtfertigt.

Diese Überlegungen sprechen dafür, die Gewichtung der Kapazität deutlich zugunsten der beiden anderen Indikatoren zu reduzieren.

- Weiterhin wird von der Hälfte der Fachhochschulen das Fehlen von Forschungsindikatoren bemängelt. Wie bereits ausgeführt, stellt die niedersächsische Fachhochschulformel tatsächlich bundesweit das einzige leistungsbezogene Mittelvergabeverfahren dar, in dem Forschungsleistungen nicht berücksichtigt werden. Die Einbeziehung eines Indikators etwa für Drittmittel erscheint daher angemessen. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, dass die Clusterbasispreise aus den lehrbezogenen Kosten (Ausstattungs-, Kosten- und Leistungsvergleiche der HIS) abgeleitet wurden und ihre Verwendung als Grundlage für Forschungsindikatoren daher systemwidrig ist. Für die Preisfestsetzung muss daher eine andere Grundlage gefunden werden, etwa in Form eines eigenen Teilbudgets, das im Rahmen eines einfachen Verteilmodells vergeben wird (oder analog zur Behandlung der Frauenförderung).

4.1.4 Abhängigkeit von der Input-Steuerung (Kameralistik)

Es wurde deutlich, dass für die Durchführung der leistungsbezogenen Mittelvergabe weiterhin die Bestimmung der Ausgangsgröße „Zuführungsvolumen nach Haushaltsplan“ notwendig ist, die nach wie vor im Wesentlichen nach den Regeln der kameralistischen Haushaltsanmeldung erfolgt. Wie dargestellt, behindern die durch die kameralistische Anmeldungsprozedur realisierten Umverteilungseffekte die Formelwirkung beträchtlich – bis zur Umkehrung des Effekts. Vor dem Hintergrund der mit der leistungsbezogenen Mittelvergabe beabsichtigten Setzung von Leistungsanreizen ist es jedoch problematisch, wenn maßgebliche Veränderungen in den Gesamtbudgets intransparent und ohne Bezug zu den erbrachten Leistungen erfolgen. Hier wird daher dringender Veränderungsbedarf gesehen, für den sich zwei Handlungsoptionen benennen lassen: Zum einen sollte das für die formelgebundene Mittelvergabe benötigte Zuführungsvolumen nach Haushaltsplan nicht jährlich neu bestimmt, sondern der Gesamtzuschuss des Vorjahres fortgeschrieben werden (lediglich Besoldungsanpassungen, Tarifsteigerungen und Inflationsausgleich sollten pauschal und für alle Hochschulen gleich berücksichtigt werden). Zum anderen könnte durch die deutliche Ausweitung des per Formel zu vergebenden Mittelanteils (bis zu 100 Prozent das Ziel der rationalen Begründung eines echten, von der Kameralistik losgelösten Globalhaushaltes erreicht werden. Wie oben bereits erläutert, könnten evtl. ungewünschte Umverteilungseffekte durch eine Kappungsgrenze gebremst werden.

4.2 Empfehlungen

Aus den oben dargelegten Überlegungen lassen sich die folgenden Empfehlungen für die Weiterentwicklung der niedersächsischen Fachhochschulformel ableiten:

- *Formelfinanzierung weiter ausbauen:*
Von der überwiegenden Zahl der Befragten wird das „Einfrieren“ des formelgebundenen Budgetanteils bei 35 Prozent kritisiert. Eine weitere schrittweise Erhöhung des Formelanteils scheint sinnvoll und möglich.
- *Durch Kappungsgrenze Umverteilung begrenzen:*
Eventuell nicht gewünschte Umverteilungseffekte können besser durch die Einführung einer Kappungsgrenze als durch das Einfrieren des Formelanteils bei 35 Prozent begrenzt werden.

- *Aufnahmekapazität niedriger gewichten:*
Die Gewichtung der Aufnahmekapazität sollte deutlich zu Gunsten der beiden anderen Indikatoren und eines eventuellen Forschungsindikators reduziert werden. Die notwendige Modellstabilisierung kann durch die ebenfalls empfohlene Einführung einer Kappungsgrenze besser gewährleistet werden. Um die Manipulationsmöglichkeiten beim Indikator Kapazität zu beschränken, sollte die Aufnahmekapazität per Zielvereinbarung festgelegt werden.
- *Indikator für Forschungsleistungen entwickeln:*
Das niedersächsische Vergabeverfahren sollte um einen Indikator für Forschungsleistungen ergänzt werden. Da sich die lehrbezogen ermittelten Clusterbasispreise für die Bemessung von Forschungsleistungen nicht eignen, empfiehlt sich die Einführung eines separaten Teilbudgets. Als möglicher Indikator bietet sich die Höhe der erworbenen Drittmittel an.
- *Echte Globalhaushalte schaffen:*
Nur durch die Einführung echter, auch in der Haushaltsaufstellung von der Kameralistik losgelöster Globalhaushalte kann die Steuerungswirkung der leistungsorientierten Mittelverteilung transparent gemacht und sichergestellt werden. Für die Übergangsphase vor einer zu 100 Prozent indikatorgestützt erfolgenden Mittelvergabe sollte der jeweilige Globalhaushalt durch Fortschreibung ohne kameralistische Betrachtung aus demjenigen des Vorjahres bestimmt werden. Für besondere Aufgaben könnten per Zielvereinbarungen Anschub- und Investitionsmittel bereitgestellt werden. Zusätzliche vom Land an die Hochschulen herangetragene Aufgaben müssten auch zusätzlich vergütet werden.
- *Hochschulpolitische Zielsetzungen explizieren:*
Die Untersuchung hat gezeigt, dass die Hochschulen die Formelfinanzierung grundsätzlich befürworten, sich darauf einstellen und die Formel z. T. nach innen weitergeben. Da Steuerungsmaßnahmen auf Gesamtebene nur durch langjährige Verlässlichkeit die angestrebte Wirkung entfalten können, sollte die derzeit verwendete Fachhochschulformel zunächst beibehalten und entlang der o. g. Empfehlungen weiterentwickelt werden. Vor dem Hintergrund des Hochschuloptimierungskonzeptes (HOK) sowie der für die Universitäten ab 2006 geplanten Formelfinanzierung sollte jedoch überprüft werden, inwieweit die mit der Formeleinführung im Jahr 2000 verfolgten hochschulpolitischen Zielsetzungen in dieser Form heute noch Bestand haben. Die im Rahmen des HOK vorgesehenen Eingriffe sind möglicherweise mit einem Finanzierungsverfahren, das von der Anlage her auf eine Bemessung der gesamten Hochschulstats auf Grundlage weniger Parameter ausgerichtet

ist, nicht kompatibel. Im Rahmen der Weiterentwicklung bzw. Neukonzipierung der Formelfinanzierung für die niedersächsischen Fachhochschulen erscheint eine Explizierung der hochschulpolitischen Zielsetzungen daher unerlässlich.

Literatur

Ederleh, J. (2003): Hochschulfinanzierung und Hochschulcontrolling mit Kennzahlen. Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Ergänzungsheft 3/2003, 147–159.

Leszczensky, M.; Orr, D. (2004): Staatliche Hochschulfinanzierung durch indikatorgestützte Mittelverteilung. Hannover: Hochschul-Informations-System GmbH (HIS-Kurzinformation A 2, 2004).

Leszczensky, M.; Barna, Á.; Dölle, F.; Schacher, M.; Winkelmann, G. (2001): Ausstattungs- und Kostenvergleich norddeutscher Fachhochschulen 1998. Hannover: Hochschul-Informations-System GmbH.

Leszczensky, M.; Jaeger, M.; Orr, D. (2004): Evaluation der leistungsbezogenen Mittelvergabe auf der Ebene Land-Hochschulen in Berlin. Gutachten im Auftrag der Berliner Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur. Hannover: Hochschul-Informations-System GmbH (HIS-Kurzinformation A 4, 2004).

Mayring, P. (1983): Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken. Weinheim, Basel: Beltz.

Minssen, H.; Molsich, B.; Wilkesmann, U.; Andersen, U. (2003): Kontextsteuerung von Hochschulen? Folgen der indikatorisierten Mittelzuweisung. Berlin: Duncker & Humblot.

Möncke, U.; Gierstorfer, E.; Ziegele, F. (2000): Ein Budgetierungsmodell für die Fachhochschule München. Abschlussbericht der Kommission „Budgetierung FHM“. Gütersloh: CHE Centrum für Hochschulentwicklung, CHE-Arbeitspapier Nr. 23.

Scharf, D.; Schumacher, T. (2003): Externes Hochschulcontrolling in Niedersachsen. In: Leszczensky, M. (Hrsg.): Internes und externes Hochschulcontrolling Bd. 1. Hannover: Hochschul-Informations-System GmbH, S. 9–14.

Valentien, D. (2004): Die Globalhaushalte der niedersächsischen Fachhochschulen. In: Färber, G. u.a. (Hrsg.): Zehn Jahre Hochschulreformen seit dem Eckwertepapier. Berlin: Duncker & Humblot, S. 83–98.

Ziegele, F. (2000): Mittelvergabe und Zielvereinbarungen. Finanzierungsinstrumente eines Neuen Steuerungsmodells im Verhältnis Staat-Hochschule. In: Titscher, S. u.a. (Hrsg.): Universitäten im Wettbewerb. Zur Neustrukturierung österreichischer Universitäten. München, Mering: Hampp, S. 331–381.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Kai Handel
CHE Centrum für Hochschulentwicklung
Verler Str. 6
33311 Gütersloh
E-Mail: Kai.Handel@che.de

Michael Jaeger
HIS Hochschul-Informationen-System GmbH
Goseriede 930159 Hannover
E-Mail: m.jaeger@his.de

Janina Schmidlin
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität
53012 Bonn
E-Mail:Sjanina@web.de

Wie gewinnt man mehr Professorinnen? Evaluation des Lehrauftragsprogramms an bayerischen Fachhochschulen

Götz Schindler, Gerdi Stewart

Das Bayerische Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung hat eine Evaluation des *Lehrauftragsprogramms zur Förderung des weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchses an bayerischen Fachhochschulen* durchgeführt, um dessen Erfolg zu überprüfen und Empfehlungen zur Optimierung zu geben. Das Programm weist berufserfahrene Akademikerinnen auf die Möglichkeit einer Lehrtätigkeit an Fachhochschulen hin und gibt Gelegenheit zum Erwerb oder zur Erweiterung von Lehrerfahrungen. Mit dem Programm ist es vielfach gelungen, erwerbstätige Hochschulabsolventinnen für eine Professur an einer Fachhochschule zu interessieren, die ein ausgeprägtes fachliches und didaktisches Interesse an einer solchen Tätigkeit haben. Damit wird den Fachhochschulen ein wichtiges Potential für die Besetzung von Professuren erschlossen. Es stellt für die beteiligten Fachbereiche einen Gewinn an Lehrqualität und -kapazität dar.

1 Methode und Ziel der Untersuchung

Der Bayerische Landtag hat im Jahr 2000 ein Lehrauftragsprogramm zur Förderung des weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchses an bayerischen Fachhochschulen aufgelegt. Nach zwei Jahren Laufzeit hat das Bayerische Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung eine erste Evaluation durchgeführt. Die Lehrbeauftragten wurden schriftlich zu ihrem Bildungsweg, ihren wissenschaftlichen, berufspraktischen und didaktischen Qualifikationen sowie zu ihren positiven und negativen Erfahrungen mit dem Lehrauftragsprogramm befragt. Darüber hinaus vermittelten Expertengespräche in den Fachbereichen wichtige Erkenntnisse über die Erfahrungen, die Organisation und die Akzeptanz des Lehrauftragsprogramms an den einzelnen Hochschulen.

Die Evaluation beleuchtet die Situation von promovierten und promovierenden Frauen, die mit dem Lehrauftragsprogramm einen ersten Einstieg in die Hochschullehrerinnenlaufbahn suchen und eine Karriere an der Fachhochschule anstreben. Im Einzelnen analysiert die Untersuchung,

- welche Komponenten ihrer Studien- und Beschäftigungsbiographie zu ihrer derzeitigen Beschäftigungs- und Qualifizierungssituation beigetragen haben,
- welche Qualifikationserwartungen sie bei den Lehraufträgen im fachwissenschaftlichen, didaktisch-pädagogischen und berufspraktischen Bereich zu erfüllen haben,
- ob das Lehrauftragsprogramm die „richtigen“ Teilnehmerinnen mit den vorgesehenen Voraussetzungen besonders für Fachbereiche mit geringem Frauenanteil erreicht,
- ob sie durch das Lehrauftragsprogramm einer Bewerbung und Berufung auf eine Fachhochschul-Professur näher gekommen sind und
- welche Erfahrungen die Lehrbeauftragten einerseits und die Fachbereiche andererseits mit dem Lehrauftragsprogramm gemacht haben.

Die Evaluation umfasst folgende Schritte:

- Eine schriftliche Befragung der Teilnehmerinnen am Lehrauftragsprogramm zu zwei Zeitpunkten:
 - nach zwei Jahren Laufzeit zu wissenschaftlichen und berufspraktischen Qualifikationen der teilnehmenden Frauen sowie zu ihren Erfahrungen und Erwartungen und
 - nach vier Jahren zu Erhöhung ihrer Chancen auf eine Professur durch die Tätigkeit als Lehrbeauftragte und ihrem Erfolg bei Berufungen,
- eine mündliche Befragung eines Teils der Teilnehmerinnen,
- Expertengespräche an den Fachbereichen zu den Erfahrungen mit dem Lehrauftragsprogramm sowie zu Ausschreibungen und Berufungen.

Der Versand des Fragebogens erfolgte im Juni 2003 aus Datenschutzgründen über die *Koordinierungsstelle des Lehrauftragsprogramms* bei der Landeskonferenz der Frauen- und Gleichstellungsbeauftragten, die an der Fachhochschule München angesiedelt ist.¹ Nach einem zweiten Anschreiben betrug die Rücklaufquote 66 Prozent (82 von 123 Lehrbeauftragten).

Mit den über die Ausfüllung des Fragebogens hinaus zu einem persönlichen Gespräch bereiten Lehrbeauftragten wurden zudem persönliche oder telefonische Interviews geführt.

¹ Wir danken der Koordinatorin Freya Amann für die gute Zusammenarbeit (rein-in-die-hoersaele@fh-muenchen.de).

In Expertengesprächen mit den für das Lehrauftragsprogramm in den Fachbereichen verantwortlichen Dekaninnen, Dekanen und Frauenbeauftragten wurden deren Erfahrungen in die Untersuchung einbezogen. Die Auswertung der schriftlichen Befragung und der Gespräche wurden in einem Bericht zusammengeführt, der im Sommer 2004 veröffentlicht wurde.²

Die zweite Befragung der Lehrbeauftragten über den Erfolg des Programms ist für das Jahr 2005 geplant, da sie erst nach einem hinreichenden zeitlichen Abstand erfolgen kann, um zu überprüfen, wie viele der Teilnehmerinnen am Lehrauftragsprogramm sich erfolgreich um eine Professur bewerben konnten.

Damit soll diese Untersuchung klären, ob durch solche Maßnahmen der Personalplanung und Entscheidungsfindung Impulse gegeben werden können und wie ein solches Programm weiterzuführen und zu verbessern ist.

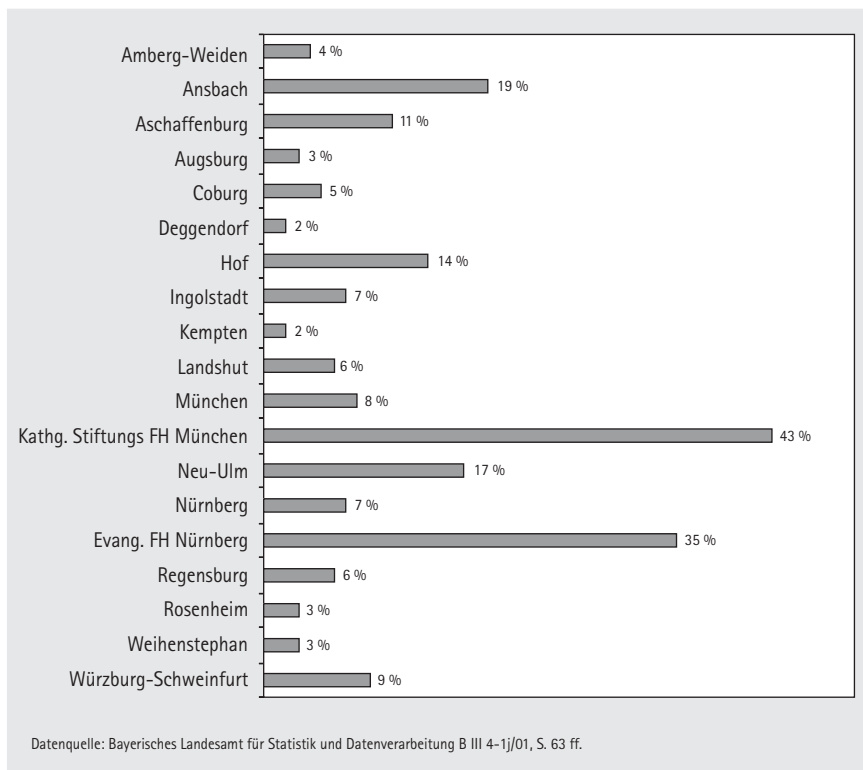
2 Die Ausgangslage

Obwohl im Jahr 2001 38 Prozent der Studierenden und fast 40 Prozent der Neueingeschriebenen an den bayerischen Fachhochschulen junge Frauen waren, waren nur 7,8 Prozent der Professuren mit Frauen besetzt.

Der Frauenanteil an den Professuren ist an den bayerischen Fachhochschulen unterschiedlich hoch. Vor allem in technischen Fachrichtungen sind Frauen stark unterrepräsentiert. Besonders wenige Professorinnen gibt es in Ingenieur- und Naturwissenschaften, relativ viele dagegen aufgrund der Schwerpunktsetzung Sozialwesen an den beiden kirchlichen Stiftungsfachhochschulen. An allen bayerischen Fachhochschulen zusammen lehrten bei Beginn des Lehrauftragsprogramms nur 146 Professorinnen, darunter 119 an den staatlichen Fachhochschulen.

² Vgl. dazu den ausführlichen Projektbericht: *Schindler, Götz; Stewart, Gerdi (2004): Lehrauftragsprogramm an Fachhochschulen zur Förderung des weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchses in Bayern*. München (Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung. Monographien: Neue Folge 70) sowie *Stewart, Gerdi; Schindler, Götz (2004): Evaluation des Lehrauftragsprogramms zur Förderung des weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchses an bayerischen Fachhochschulen*, In: Löther, Andrea (Hrsg.): *Erfolg und Wirksamkeit von Gleichstellungsmaßnahmen an Hochschulen*. Bielefeld (CEWS-Beiträge Frauen in Wissenschaft und Forschung 3), S.70 ff

Abbildung 1: Frauenanteil an den Professuren an Fachhochschulen in Bayern 2001



Immerhin ist der Frauenanteil seit 1992 (4,3%) stetig gestiegen (2002: 8,2%). Bei den Bewerbungen um eine Professur im Jahr 2002 betrug der Anteil 13,2 Prozent, bei den Berufungen 11,2 Prozent. (BLK 2003 Tab. 5.3.1.)

Einen sehr viel höheren Anteil als an Professuren, nämlich rund 25 Prozent, haben die Frauen an der Gruppe der Lehrbeauftragten: Von 2.022 Lehrbeauftragten sind 498 Frauen. Die Anteile sind – wie bei den Professuren – allerdings sowohl nach Fachhochschulen wie nach Fächergruppen und Studiengängen sehr unterschiedlich.

3 Das Lehrauftragsprogramm an bayerischen Fachhochschulen

3.1 Zielsetzung des Programms

Ziele des Programms sind, den Frauenanteil zu erhöhen und qualifizierten Frauen die Möglichkeit zu geben, sich zusätzlich zu ihrer wissenschaftlichen Qualifikation (Promotion) und ihrer beruflichen Erfahrung (5 Jahre) Lehrqualifikationen anzueignen, um sich erfolgreich auf frei werdende Professuren bewerben zu können. Um in Bayern mehr Frauen als Fachhochschulprofessorinnen zu gewinnen, soll das Lehrauftragsprogramm Hilfestellung beim Erwerb und Nachweis der pädagogischen Eignung bieten, indem es schon während der vorgeschriebenen fünf Praxisjahre die didaktischen Fähigkeiten von Frauen aus der Praxis fördert. Darüber hinaus macht es promovierte oder promovierende Frauen aus der Wirtschaft mit den Bedingungen und dem Umfeld von Fachhochschulen vertraut. Dieses Programm soll Bewerbungen und Berufungen besonders von Technikerinnen und Naturwissenschaftlerinnen fördern, weil in diesem Bereich nur wenige Frauen eine Karriere an der Hochschule anstreben und der Frauenanteil besonders niedrig ist.

Das Lehrauftragsprogramm wird aus dem Hochschul-Wissenschaftsprogramm (HWP) zunächst von 2001 bis 2003 und in einem zweiten Schritt nach der Verlängerung des HWP bis 2006 finanziert und in Verantwortung der Landeskonferenz der Frauenbeauftragten bayerischer Fachhochschulen durchgeführt. Die Koordinierungsstelle ist an der Fachhochschule München angesiedelt. Die Entscheidung über die Aufnahme einer Bewerberin in das Lehrauftragsprogramm trifft zweimal jährlich die Landeskonferenz der Frauenbeauftragten der bayerischen Fachhochschulen.

3.2 Die Qualifikationen der Beteiligten

Zunächst wird der Frage nachgegangen, inwieweit es durch das Programm gelingt, erwerbstätige Hochschulabsolventinnen für eine Tätigkeit als Fachhochschulprofessorin zu gewinnen, deren *Qualifikationsprofil* den Zielsetzungen des Programms entspricht. Dazu wurde erfragt, durch welche Qualifikationsvoraussetzungen – schulische Voraussetzungen, Studienabschlüsse, berufliche Orientierungen während und nach dem Studium, berufliche Erfahrungen und Erwerb berufspraktischer und didaktischer Kenntnisse – die befragten Frauen zur Aufnahme in das Lehrauftragsprogramm ausgewiesen waren.

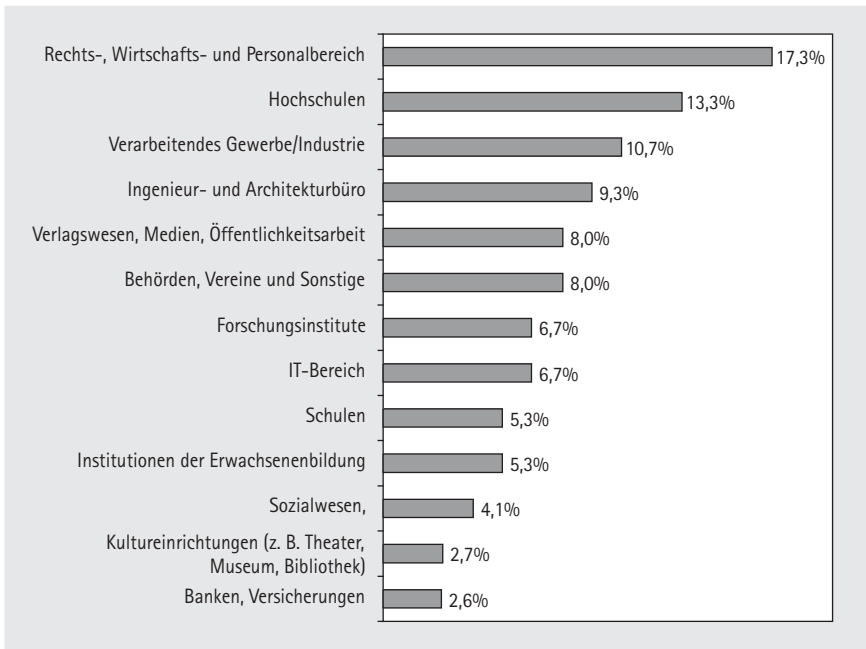
Die Analyse der *Qualifikationen* der durch das Lehrauftragsprogramm geförderten Lehrbeauftragten zeigt, dass es offensichtlich gelingt, durch das Programm erwerbstätige

Hochschulabsolventinnen für eine Tätigkeit als Lehrbeauftragte und potentielle Professorin an einer Fachhochschule zu gewinnen, die über

- einen entsprechenden Hochschulabschluss,
- eine in der Regel mindestens dreijährige Berufserfahrung außerhalb des Hochschulbereichs und
- eine begonnene oder abgeschlossene Promotion bzw. gleichwertige Qualifikation verfügen.

Die *Beschäftigungsbereiche* der Befragten und die von ihnen eingenommenen beruflichen Positionen weisen ein breites Spektrum an unterschiedlichen Einsatzfeldern und Funktionsbereichen auf. Über ein Drittel sind im Bereich der Dienstleistungen, bei Banken, Versicherungen, in der Rechts-, Wirtschafts- und Personalberatung, im IT-Bereich und in Ingenieur- und Architekturbüros tätig. 30 Prozent befinden sich an Hochschulen und Forschungsinstitutionen oder an Schulen und in der Erwachsenenbildung. Knapp 10 Prozent arbeiten im Verarbeitenden Gewerbe und der Industrie (Pharmazie, Eisen und Metall, Elektrotechnik, Feinmechanik, Bauhauptgewerbe) und ein Fünftel im Bereich der Kultureinrichtungen, des Verlagswesens, der Medien, der Öffentlichkeitsarbeit, der Verbände und Vereine, der Behörden sowie im Sozialbereich. Aufgeteilt in differenzierte Einsatzfelder zeigt sich folgendes Bild:

Abbildung 2: Gegenwärtige Einsatzfelder der erwerbstätigen Lehrbeauftragten (n = 75)



Ein großer Teil, nämlich über 40 Prozent der Befragten, ist selbstständig oder freiberuflich tätig. 15 Prozent der Befragten nehmen die Position einer Geschäftsführerin oder Abteilungsleiterin ein, 17 Prozent arbeiten als Projektleiterin und 5 Prozent in einer anderen Stabsfunktion. 8 Prozent sind als wissenschaftliche Mitarbeiterin oder Hochschulassistentin tätig. 4 Prozent der an der Untersuchung teilnehmenden Lehrbeauftragten haben bereits einen Ruf auf eine Fachhochschulprofessur erhalten. Knapp 57 Prozent der erwerbstätigen Lehrbeauftragten arbeiteten Vollzeit und 43 Prozent Teilzeit. Bei über vier Fünfteln war die derzeitige Stelle nicht befristet. Je die Hälfte der auf befristeten Stellen Tätigen hatte einen Vertrag bis zu zwei Jahren bzw. bis zu vier Jahren.

Die Befragung hat ergeben, dass die Lehrbeauftragten über die geforderten formalen Voraussetzungen der akademischen und beruflichen Qualifikationen hinaus

- ein ausgeprägtes fachliches und didaktisches Interesse aufweisen,
- vielfach bereits über Lehrerfahrungen verfügen,

- ihre berufspraktischen Qualifikationen in die Lehre an einer Fachhochschule einbringen wollen, und
- das Ziel einer Fachhochschulprofessur in vielen Fällen bereits seit längerer Zeit ins Auge gefasst haben.

Dass sich die befragten Frauen durch die genannten Merkmale auszeichnen und daher für die Fachhochschulen ein wichtiges Potential für die Besetzung von Professuren darstellen, wird unter anderem dadurch unterstrichen, dass bei ihnen unter den Gründen für die Teilnahme am Lehrauftragsprogramm die diversen Aspekte einer Qualifizierung für eine Lehrtätigkeit an der Spitze stehen.

Als Gründe für die Teilnahme am Lehrauftragsprogramm wurden an erster Stelle Erfahrungsgewinn und der Erwerb von Qualifikationen, die für eine Professur nötig sind, genannt. Dabei spielen das Kennenlernen des Lehrbetriebs, der Erwerb von Lehrerfahrungen und die Anwendung der berufspraktischen Qualifikationen eine große Rolle.

Tabelle 1: Gründe für die Teilnahme am Lehrauftragsprogramm (in %)

Gründe für die Teilnahme am Lehrauftragsprogramm	trifft voll und ganz zu 1	2	3	4	5	trifft überhaupt nicht zu 6
Kontaktaufnahme zur Fachhochschule	55,2	16,4	16,4	7,5	—	4,5
Kennen lernen des Lehrbetriebs an einer Fachhochschule	62,3	17,4	10,3	4,3	1,4	4,3
Erwerb von Lehrerfahrungen	59,7	18,1	6,9	4,2	6,9	4,2
Erwerb von Qualifikationen, die für eine Professur notwendig sind	67,6	12,7	7,0	9,9	—	2,8
Einstieg in die Fachhochschul-lehrerinnenlaufbahn	48,5	22,1	8,8	14,7	1,5	4,4
angestrebte Berufung an eine Fachhochschule	64,1	6,3	9,3	6,3	10,9	3,1
Erfahrungsgewinn	75,7	14,9	6,7	—	2,7	—
Anwendung meiner wissenschaftlichen Qualifikationen	46,3	26,9	11,8	3,0	3,0	9,0
Anwendung meiner berufspraktischen Qualifikationen	56,9	22,2	6,9	4,2	4,2	5,6

Zugleich stellt eine Tätigkeit als Professorin für die Gruppe der Befragten, die ihre Möglichkeiten der beruflichen Entwicklung in der gegenwärtigen Erwerbstätigkeit eher negativ einschätzen, eine willkommene Alternative dar.

Ein Ziel des Lehrauftragsprogramms besteht darin, den Lehrbeauftragten die Möglichkeit zu geben, Lehrerfahrungen zu sammeln und ihre *didaktischen Fähigkeiten zu verbessern*. Insofern war es interessant zu erfahren, inwieweit und wodurch die Befragten ihre didaktischen Fähigkeiten seit Beginn ihrer Teilnahme am Lehrauftragsprogramm weiterentwickelt haben.

Tabelle 2: Weiterentwicklung der didaktischen Fähigkeiten (in %)

Meine didaktischen Fähigkeiten sind gefördert worden durch	in hohem Maße 1	2	3	4	5	überhaupt nicht 6
den Lehrauftrag selbst ("learning by doing")	65,7	20,3	8,9	3,8	–	1,3
Gespräche mit Professorinnen und Professoren an der Fachhochschule	27,5	23,3	19,2	6,8	6,8	16,4
Teilnahme an speziellen Kursen am DIZ	13,6	11,9	1,7	–	1,7	71,1
Teilnahme an anderen Kursen	6,9	22,4	8,6	6,9	3,4	51,8
Workshops/Coaching im Rahmen des Lehrauftragsprogramms	3,3	10,0	3,3	1,7	3,3	78,4
Literatur zur Didaktik der Lehre	15,9	23,2	15,9	7,2	10,1	27,7

Für die Lehrbeauftragten spielen die Erfahrungen in den Lehrveranstaltungen des Lehrauftrags bei der *Weiterentwicklung ihrer didaktischen Fähigkeiten* die größte Rolle: Bei 85 Prozent der Lehrbeauftragten³ wurden didaktische Fähigkeiten hauptsächlich durch den Lehrauftrag selbst, also durch „learning by doing“ gefördert, die Hälfte konnte sie durch Gespräche mit Professorinnen und Professoren an der Fachhochschule weiterentwickeln. Diese wichtigen eigenen Erfahrungen wurden bei über einem Drittel ergänzt durch die Teilnahme an Kursen, Workshops sowie einem Coaching im Rahmen des Lehrauftragsprogramms. Dazu kam das Selbststudium didaktischer Literatur. Darüber hinaus verwiesen fast 90 Prozent der befragten Lehrbeauftragten darauf, bereits früher erste Erfahrungen in Lehre, Ausbildung und Unterricht gesammelt zu haben.

³ Spalte 1 und 2 einer 6-spaltigen Tabelle (siehe Tabelle 2)

Pläne für ihre berufliche Zukunft haben 95 Prozent der Befragten benannt und beschrieben. Bei über der Hälfte steht der Wunsch, Fachhochschulprofessorin zu werden, an vorderster Stelle. Dabei ist es ihnen wichtig, die erlangten Kenntnisse in der Lehre umsetzen zu können, die „*fachlichen Interessen stärker zu verwirklichen*“ und sich weiter zu qualifizieren. Wichtig ist vielen, Wirkungsmöglichkeiten zu haben, bei denen die Kompetenzen besser eingebracht werden können, oder „*selbstbestimmt und erfolgreich möglichst im Team*“ arbeiten zu können. Alle betonen den Wunsch nach größerer Selbstständigkeit und einer ihren Kenntnissen und Interessen angemessenen Weiterentwicklung ihrer Karriere.

Auf die Frage, ob sie dem *Ziel, Professorin an einer Fachhochschule zu werden*, näher gekommen seien, fielen die Antworten positiv aus. 55 Prozent haben gute Kontakte herstellen können, die für die Erreichung dieses Ziels hilfreich sein können. 35,4 Prozent haben sich auf eine Professur beworben und 6,1 Prozent stehen bereits auf einer Berufungsliste. Bereits berufen wurden 3,7 Prozent. Bei den noch Promovierenden ist das nächste Ziel die Beendigung des Promotionsvorhabens. Andere haben noch Berufserfahrung außerhalb der Universität zu sammeln. Einige Befragte haben durch das Lehrauftragsprogramm die „*Sicherheit gewonnen, dass es der richtige Schritt ist*“ (Lehrbeauftragte, Betriebswirtin). Manche durchleben gerade eine „*Neuorientierungsphase*“. Das Programm kann zur Klärung des Berufswunsches und der Berufschancen beitragen: „*Ich kann jetzt meine Chancen abschätzen*“ (Lehrbeauftragte, Physikerin).

3.3 Die Erfahrungen der Beteiligten mit dem Lehrauftragsprogramm

Auf die offene Frage nach positiven und negativen Erfahrungen während der Teilnahme am Lehrauftragsprogramm haben 50 Befragte Angaben gemacht. Dabei werden mehr positive als negative Erfahrungen berichtet.

Die *positiven Erfahrungen der befragten Lehrbeauftragten* beziehen sich sowohl auf die Inhalte wie die Durchführung der Lehraufträge. Besonders hervorgehoben wird die Akzeptanz der Lehrbeauftragten durch die Studierenden, die Betreuung und Unterstützung in Fachbereich und Fachhochschule sowie die angebotenen Didaktik-Seminare.

Besonders wichtig sind die *vernetzenden und betreuenden Angebote*: „*Viel gebracht*“ habe das „get-together“ und ein Workshop „*Einstieg in den Aufstieg*“ (Lehrbeauftragte, Psychologin). Ein solches Coaching sollte möglichst früh angeboten werden, um eine Wirkung auf das Selbstbewusstsein und Bewerbungsverhalten zu haben. Gesprächsmöglichkeiten

mit erfahrenen Persönlichkeiten, eine Art Mentoring, halfen bei der Standortbestimmung. Ebenso wichtig sei Networking, um positive Erfahrungen zu vermitteln und gute Kontakte zu pflegen (ehemalige Lehrbeauftragte, Ingenieurin, inzwischen Professorin einer großen Fachhochschule). Die Seminarveranstaltungen, die das Programm begleiten, werden gut angenommen und erleichtern das Kennenlernen der Lehrbeauftragten unterschiedlicher Fachbereiche und Fachhochschulen untereinander. Auch über zwei Jahre nach der Teilnahme an einem Seminar besteht noch enger Kontakt untereinander: „*Dieses Networking ist sehr wichtig an diesem Programm*“ (Lehrbeauftragte, Betriebswirtin).

Tabelle 3: Positive Erfahrungen während der Teilnahme am Lehrauftragsprogramm (Mehrfachnennungen)

Positive Erfahrungen	Anzahl	%
Akzeptanz durch Studierende	17	29,8
Betreuung und Unterstützung	15	26,3
Didaktik-Seminare	12	21,1
Lehrerfahrung sammeln	10	17,5
Eigenständigkeit	3	5,3
Gesamt	57	100,0

Als ein Indikator für die insgesamt positive Bewertung des Lehrauftragsprogramms kann darüber hinaus die Tatsache gewertet werden, dass 42 der 54 Lehrbeauftragten, die im Sommersemester 2003 einen Lehrauftrag erteilen, ihren *Lehrauftrag gerne ausweiten* möchten.

Auch aus der *Sicht der Frauenbeauftragten* sind die Erfahrungen mit dem Lehrauftragsprogramm positiv. Von einer Dekanin und langjährigen Frauenbeauftragten wird bemerkt, dass das Programm „*erstmalig ein vernünftiger Schritt*“ sei (Frauenbeauftragte, Kommunikationsdesign). „*Da die Lehrerfahrung bei den Chancen für eine Professur einen sehr hohen Stellenwert einnimmt, setzt das Lehrauftragsprogramm an der richtigen Stelle an*“ (Frauenbeauftragte einer Fachhochschule). Das Programm habe positive Folgen gehabt, „*da es die Präsenz von Frauen an den Fachhochschulen sehr gesteigert*“ habe (Frauenbeauftragte einer großen Fachhochschule) und „*alle Lehrbeauftragten, die im Rahmen des Programms tätig waren bzw. sind, eine Bereicherung für die Fachhochschule*“ seien (Vizepräsidentin einer Fachhochschule und zugleich Frauenbeauftragte des Fachbereichs Sozialwesen). Die Lehrerfahrung, die durch das Programm gewonnen werde, sei „*ein unerhörter Bonus*“, die Veranstaltungen der Lehrbeauftragten würden wie alle Veranstal-

tungen der studentischen Beurteilung unterzogen (Dekanin und Frauenbeauftragte). Bei der Evaluierung des Seminars einer Lehrbeauftragten wurde bei mehreren Fragebögen positiv vermerkt: „*Endlich mal eine Professorin!*“ (inzwischen berufene Professorin, Ingenieurin). Als positive Effekte seien zu verzeichnen: Informationsaustausch, Herstellung von Kontakten, Bildung von Netzwerken und ganz allgemein Ermutigung zur Bewerbung auf eine Professur. Das Programm leiste gute Hilfe als Vorbereitung zu einem Bewerbungsverfahren und zur Rekrutierung qualifizierter Frauen für Professuren.

Trotz der überwiegend positiven Beurteilung des Lehrauftragsprogramms wird in verschiedenen Punkten *Kritik* geübt. Die von den Lehrbeauftragten am häufigsten geäußerte Kritik bezieht sich auf Organisation und Durchführung. Dies betrifft insbesondere die Raumzuteilung, die Größe und Ausstattung der Räume sowie die Verfügbarkeit von Lehrmaterialien.

Tabelle 4: Negative Erfahrungen während der Teilnahme am Lehrauftragsprogramm (Mehrfachnennungen)

Negative Erfahrungen	Anzahl	%
Organisatorisches	17	35,5
Unterstützung durch Lehrpersonen	11	22,9
Ausstattung und Vergütung	10	20,8
keine Perspektive	6	12,5
Ablehnung	4	8,3
Gesamt	48	100,0

An zweiter Stelle wird – allerdings weniger häufig als die positive Bewertung von Unterstützung und Betreuung – nicht vorhandene bzw. nicht optimale Unterstützung von Lehrbeauftragten durch andere Lehrpersonen, mangelnde Integration und zu niedriger „*Status*“ beklagt. Vielfach wird auf die Schwierigkeiten vor allem aufgrund der großen zeitlichen Belastung der Lehrbeauftragten durch ihre Berufstätigkeit hingewiesen, die einer intensiveren Betreuung entgegenstehen.

Die Höhe der Vergütung wird in der schriftlichen Befragung vergleichsweise wenig kritisiert. In den Gesprächen mit den Lehrbeauftragten wurde sie hingegen häufiger als zu niedrig bezeichnet; aus diesem Grund sei ein Lehrauftrag an sich für viele qualifizierte Beschäftigte aus der Wirtschaft in keiner Weise attraktiv.

3.4 Erste Erfahrungen mit Berufungsverfahren

Bisher gibt es aufgrund der noch kurzen Laufzeit des Lehrauftragsprogramms nur wenige Lehrbeauftragte, denen es geglückt ist, eine Bewerbung und ein *Berufungsverfahren* erfolgreich zu durchlaufen. Vier Frauen sind bereits Professorinnen, zwei davon an bayerischen Fachhochschulen, eine an einer Fachhochschule außerhalb Bayerns auf einer Vertretungsprofessur und eine an einer außerdeutschen Universität. Drei weitere befinden sich auf Listenplätzen. Wenige andere haben bereits an Bewerbungsverfahren teilgenommen.

Zu wenige Frauen, nicht nur im technischen Bereich, sondern auch in Fachbereichen mit höherem Frauenanteil wie beispielsweise im Sozialwesen, stehen für eine Bewerbung um eine Professorenstelle zur Verfügung. Frauen können sich oft „*nur sehr zögernd*“ zu einer Bewerbung entschließen (bereits berufene Professorin, Sozialpädagogin), deshalb sei es besonders wichtig, durch Gewinnung von Lehrerfahrung und mit Coaching ihr Selbstvertrauen zu stärken. Andererseits berichtet eine Lehrbeauftragte, dass „*in entmutigender Weise die Berufungen der letzten zwei Jahre ausschließlich an männliche Bewerber ergangen*“ sind. Es erscheine ihr „*höchst unwahrscheinlich, dass dieses eklatante Ungleichgewicht an einem Mangel an qualifizierten Bewerberinnen liegen soll*“. Die Erhöhung des Frauenanteils würde von der „*überwiegend männlichen Berufungskommission offensichtlich nicht ernst genommen*“ (Lehrbeauftragte, Designerin).

Die Erfahrungen in den Berufungsverfahren sind sehr unterschiedlich. Während eine ehemalige Lehrbeauftragte von einem sehr zügigen und vom Dekan unterstützten Berufungsverfahren berichtet, weist eine andere Befragte darauf hin, dass die auf ihre Probevorlesung folgende monatelange Wartezeit mit „*spärlichstem Feedback für Bewerberinnen aus der Wirtschaft, die Entscheidungen zeitnah zu treffen gewohnt sind, im Grunde eine Zumutung*“ sei. Bei der Probelehrveranstaltung wurden von erfolgreichen und nicht erfolgreichen Bewerberinnen sehr unterschiedliche Erfahrungen gemacht. Die Berufungskommission wurde als „*wohlwollend*“ oder auch als „*desinteressiert*“ erlebt. Manchmal war unklar, ob der Fokus in der Hauptsache auf einen wissenschaftlichen Vortrag oder auf den Nachweis didaktischer Eignung gelegt werden würde. Auch das Berufungsgespräch wurde sehr unterschiedlich empfunden. Befremdlich waren – auch im positiven Fall – die langen Zeiten der Ungewissheit danach, die sich in einem Fall bis zu einem Jahr ausdehnte, ehe eine Kandidatin trotz mehrmaligen Nachfragens eher per Zufall erfuhr, dass die Professur anderweitig – an einen Mann – vergeben worden war (Lehrbeauftragte, Designerin). Andererseits gibt es das Beispiel einer inzwischen berufenen Lehrbeauftragten, die zunächst von Kollegen in der Industrie vom Lehrauftragsprogramm

und dann über die Homepage der Fachhochschule von einer offenen Stelle erfahren hatte, die genau ihrem Qualifikationsprofil entsprach und auf die sie trotz zahlreicher Mitbewerber innerhalb eines Jahres zum Sommersemester 2003 berufen wurde.

Eine andere ehemalige Lehrbeauftragte berichtete, sie habe mit der Bewerbung um die Professur trotz ihres zweiten Listenplatzes sehr schlechte Erfahrungen gemacht und das Verfahren als „demütigend“ empfunden. Nach knapp dreijährigem freiberuflichen Consulting wurde sie zum „taggenauen“ Nachweis der außeruniversitären beruflichen Tätigkeit gedrängt. Im Hinblick darauf, dass sehr viele Lehrbeauftragte im Programm freiberuflich tätig sind, sei es nicht zielführend, dass auch in dem Bereich einer selbständigen Tätigkeit, wo der Kundenkontakt nicht im Einzelnen minutiös nachzuweisen ist, auf die strikte Einhaltung der drei Jahre so viel Wert gelegt würde. Von einer anderen Bewerberin wird auf den anstehenden Generationenwechsel hingewiesen, eine „Umbruchsituation“ die Chancen durch die „große Offenheit“ biete (ehemalige Lehrbeauftragte, Innenarchitektin). Sie erwarte sich gute Chancen, wenn eine Stelle frei würde, auch wenn sich ihre beruflichen Erfahrungen auf den Bereich der Erwachsenenbildung und des Unterrichts beschränkten und deshalb noch nicht die vollen drei Jahre außerhalb der Hochschule nachgewiesen werden können.

Von mehreren Lehrbeauftragten, Professorinnen und Professoren sowie Dekaninnen und Dekanen wurde die Sorge geäußert, dass künftig aufgrund der Reduzierung der zur Verfügung stehenden Mittel trotz des Ersatzbedarfs aus Altersgründen ein Einstellungsstopp erlassen wird. „Dies kann dazu führen, dass das Interesse von Frauen an dem Programm nachlässt, wenn sie keine realistische Chancen auf Professuren sehen.“ (Frauenbeauftragte einer großen Fachhochschule).

3.5 Empfehlungen der befragten Lehrbeauftragten und Frauenbeauftragten

Etwa die Hälfte der *Lehrbeauftragten* haben Verbesserungsvorschläge für das Lehrauftragsprogramm gemacht. In 58 Prozent der Äußerungen wird das Verhältnis der Lehrbeauftragten zur Fachhochschule, zum Fachbereich oder zu den anderen Lehrpersonen angesprochen. Dabei befassen sich die meisten Vorschläge mit der Verbesserung der *Kontakte* zu anderen Lehrpersonen bzw. der Ausweitung der Unterstützung durch andere Lehrpersonen. Die Verbesserung der organisatorischen Unterstützung bei der Durchführung der Lehrveranstaltungen (z.B. Raumbelagung, Ausstattung der Unterrichtsräume und Termingestaltung) folgen auf dem zweiten Platz. Die Bereitstellung von Räumen und Geräten sollte gewährleistet sein und der Zugang zu Lehrmaterialien erleichtert werden.

Der Abrechnungsmodus sollte verbessert und die Bezahlung angemessener gestaltet werden.

Zur besseren Integration in die Fachhochschule generell wurde gewünscht, mehr Information über die Organisation und die „Strukturen“ der Fachhochschule zu erhalten. Die Position der Lehrbeauftragten solle aufgewertet werden, da sie oft in der Funktion einer Lehrstuhlvertretung tätig sei. Sie solle nicht nur eine „Alibi-Funktion“ haben (Lehrbeauftragte, Wirtschaftsingenieurin), sondern in engem Kontakt mit den anderen Lehrenden akzeptiert sein. Wichtig sei eine bessere Einbindung in die Abläufe der Fachhochschule und eine geringere Distanz zu den Professoren. Einladungen zu Teambesprechungen und Konferenzen des Lehrpersonals würden dies fördern.

Auch die Verbesserung der Unterstützung im Bereich Didaktik wünscht sich eine relativ große Gruppe, während andere Vorschläge, die sich beispielsweise auf die Themenwahl des Lehrauftrags, das Berufungsverfahren und den Erfahrungsaustausch zwischen den Teilnehmerinnen beziehen, vergleichsweise weniger Bedeutung haben. „Newcomer“ sollten nicht unvermittelt in Kernfächern, z. B. in einem „kritischen Prüfungsfach“ mit sehr inhomogener Vorbildung der Studierenden, eingesetzt werden.

Es sollte branchenspezifisch gezielt mehr Werbung in Fachzeitschriften, aber auch in großen Tageszeitungen für diesen Karriereweg gemacht werden. Auch in der Wirtschaft und Industrie sollte das Programm bekannter werden, denn dort säßen „qualifizierte Frauen auf ihrem Arbeitsplatz“ und „bekämen auf ihrem Sessel nichts mit!“ (bereits berufene Professorin, Ingenieurin). Allerdings sähen es die Personalabteilungen nicht gern, wenn man ihnen ihre qualifizierten Mitarbeiterinnen abwerbe. Ein Bewerbungstraining durch kompetente Lehrpersonen und Coaching während eines Berufungsverfahrens würden mehr Antrieb zur Bewerbung geben. Schon bei Fachhochschulabsolventinnen solle man auf die Möglichkeiten und Bedingungen einer Laufbahn an der Fachhochschule hinweisen.

Auch die befragten *Frauenbeauftragten* weisen darauf hin, dass trotz der positiven Effekte des Lehrauftragsprogramms der Bekanntheitsgrad des Programms außerhalb der Fachhochschulen noch zu verbessern sei: Man müsse für das Programm in den Unternehmen werben, da es bei zu wenigen qualifizierten Frauen in der Wirtschaft bekannt sei. Zu wenige Frauen, die keinen Kontakt zu Fachhochschulen haben, würden bisher vom Programm erfahren. Gerade selbständige und freiberuflich tätige Frauen bräuchten aber Lehrerfahrung an einer Fachhochschule und müssten durch ein Programm wie das Lehr-

auftragsprogramm ermuntert und unterstützt werden. Bei der Durchführung des Programms an den Fachhochschulen wird vorgeschlagen, das „Feedback“ von Lehrbeauftragten zu Professorinnen und Frauenbeauftragten zu verbessern, dies könne durch eine Intensivierung der Gespräche zwischen Lehrbeauftragten und Frauenbeauftragten geschehen.

Die Vorschläge der befragten Frauenbeauftragten beziehen sich hauptsächlich auf die Durchführung des Lehrauftragsprogramms; auch sie schlagen keine grundsätzlichen Veränderungen des Lehrauftragsprogramms vor. Die größte Gruppe von Vorschlägen befasst sich mit organisatorischen Aspekten: Beispielsweise wird angeregt, die Unterlagen der Bewerberinnen auf elektronischem Wege an die interessierten Stellen weiterzuleiten, den Zeitpunkt für die Anmeldungen für das kommende Semester zu verschieben (bisher bis Ende November), da zu dieser Frist noch nicht alle Unterlagen und Details vorliegen könnten. Die Interessentinnen-Datei bei der Koordinatorin sei eine große Hilfe. Es wurde vorgeschlagen, sie auf die Bedürfnisse der jeweiligen Fachbereiche fachspezifisch zu differenzieren und nicht jedes Mal die gesamte Datei zu übermitteln – eine Anregung, die inzwischen aufgegriffen wurde.

Insbesondere im Hinblick auf die Befürchtung, es könnten bereits in der nahen Zukunft nicht genügend Stellen für Professuren vorhanden sein und dadurch die Motivation von interessierten Frauen zu einer Beteiligung am Programm erheblich sinken, wird auf die Notwendigkeit einer Dokumentation freier und frei werdender Professorenstellen an den Fachhochschulen in Bayern hingewiesen.

4 Bewertung und Ausblick

Da die Laufzeit des Programms zum Zeitpunkt der ersten Befragung noch zu kurz war, kann die Frage nach den Berufungschancen noch nicht abschließend beantwortet werden. Hierfür muss die geplante zweite Befragung der Teilnehmerinnen abgewartet werden. Infolgedessen liegt der Focus der ersten Evaluation auf der Konzeption und der Durchführung des Lehrauftragsprogramms an den Fachhochschulen.

Die Befragung der Lehrbeauftragten zeigt positive Tendenzen auf: Zum einen haben fast drei Fünftel der Befragten durch das Programm gute Kontakte zu Fachhochschulen herstellen können, die für die Erreichung des Ziels, Professorin an einer Fachhochschule zu werden, hilfreich sein können. Darüber hinaus hatten sich zum Befragungszeitpunkt bereits mehr als ein Drittel der Teilnehmerinnen auf eine Professur beworben. Ein weiterer

Indikator für die insgesamt positive Bewertung des Lehrauftragsprogramms ist die Tatsache, dass 80 Prozent der Lehrbeauftragten des Sommersemesters 2003 ihren Lehrauftrag ausweiten möchten.

Das Lehrauftragsprogramm stellt für die beteiligten Fachbereiche einen Gewinn an Lehrqualität und -kapazität dar. Mit dem Programm gelingt es, diejenigen erwerbstätige Hochschulabsolventinnen für eine Professur an einer Fachhochschule zu interessieren, die nicht nur die formalen Voraussetzungen, sondern ein ausgeprägtes didaktisches und darüber hinaus auch fachliches Interesse an einer solchen Tätigkeit haben, vielfach bereits über Lehrerfahrungen verfügen und das Ziel einer Fachhochschulprofessur verfolgen. Ihre Gründe für die Teilnahme am Programm sind die Erwartung von Erfahrungsgewinn, dem Erwerb von Lehrerfahrungen und sonstiger für eine Professorinnentätigkeit notwendiger Qualifikationen und das Kennenlernen des Lehrbetriebs, aber auch Einbringung berufspraktischer Erfahrungen und Abklärung von Berufsvorstellungen. Durch das ausgeprägte Profil der Teilnehmerinnen sowie ihrem Interesse an einer weiteren Qualifizierung für eine Lehrtätigkeit wird den Fachhochschulen ein wichtiges Potential für die Besetzung von Professuren erschlossen.

Es wird als „*erster wirklich guter Schritt*“ (Dekanin) bezeichnet, um den Frauenanteil beim Hochschulpersonal zu erhöhen. Es hat sich gezeigt, dass akademisch und berufspraktisch qualifizierte Lehrbeauftragte gewonnen wurden, die ihre didaktischen Fähigkeiten erweitern konnten und ihre Tätigkeit an einer Fachhochschule gern fortsetzen würden. Aus diesem Grund wird dem Lehrauftragsprogramm an den Fachhochschulen eine große Bedeutung beigemessen. Dazu trägt auch der gute Informationsstand über das Programm an den Fachhochschulen in Bayern bei, der insbesondere auf die Aktivitäten der Koordinierungsstelle für das Lehrauftragsprogramm und der Frauenbeauftragten zurück zu führen ist. Wo dies noch nicht der Fall ist, sollten von der Koordinierungsstelle verstärkt Informationen an die Dekane und die Hochschulleitungen über das Programm und die Qualifikationen der sich bewerbenden Frauen weitergegeben werden.

Informationen über das Lehrauftragsprogramm wie auch die Ermutigung zur Bewerbung kommen meist von Professorinnen und Professoren sowie von Frauenbeauftragten. Sie spielen auch bei der Rekrutierung der Lehrbeauftragten eine herausragende Rolle, da sie als erste über den Bedarf an Lehrbeauftragten und die Lehrgebiete informiert sind, welche durch die Lehraufträge abzudecken sind. Darüber hinaus verfügen sie über die notwendigen Kontakte zu Unternehmen und Absolventinnen – insbesondere durch eigene Erwerbs-, Forschungs- und Gutachtertätigkeit sowie durch die Betreuung von Studierenden

im Rahmen der praktischen Studiensemester. Allerdings ist zu bedenken, dass sich lediglich ein Drittel der von uns befragten Teilnehmerinnen am Lehrauftragsprogramm aus eigener Initiative für die Teilnahme am Programm beworben haben. Wichtig ist es daher, geeignete und qualifizierte Fachfrauen in den Unternehmen zu erreichen und zu gewinnen.

Die Fachbereiche Architektur, Sozialwesen und Wirtschaftswissenschaft weisen die höchsten Anteile an Lehrbeauftragten im Rahmen des Lehrauftragsprogramms auf, während nur *wenige Lehrbeauftragte in den ingenieurwissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Fachbereichen* tätig sind. Darin spiegelt sich der geringe Prozentsatz an Frauen unter den Professorinnen sowie der weiblichen Lehrbeauftragten allgemein in diesen Fachbereichen wider. Dies zeigt, dass Ingenieurinnen und Naturwissenschaftlerinnen eine spezielle Zielgruppe für die Teilnahme am Lehrauftragsprogramm sind, die gezielt angesprochen und gefördert werden muss. In diesem Bereich gibt es einerseits besonders wenige Professorinnen an den Fachhochschulen. Andererseits sind solche Anstrengungen deshalb notwendig, weil auch die Unternehmen einen viel zu geringen Frauenanteil im Ingenieurbereich verzeichnen und es deshalb schwierig ist, geeignete Frauen zu finden, sie anzusprechen und für einen Lehrauftrag zu interessieren. Vermehrte Werbung um Ingenieurinnen sollte bei den Ingenieurverbänden und in entsprechenden Fachorganen erfolgen. Ähnliches gilt für die Naturwissenschaftlerinnen. Bei der Bewilligung von Lehraufträgen sollten deshalb die Bewerbungen von Ingenieurinnen bevorzugt berücksichtigt werden.

Eine weitere Gruppe sind diejenigen *Hochschulabsolventinnen, die freiberuflich oder selbstständig tätig* sind, immerhin zwei Fünftel der Befragten. In Gesprächen wurde wiederholt darauf hingewiesen, dass diese Gruppe von erwerbstätigen Frauen deshalb für die Gewinnung von Lehraufträgen interessant sei, weil sie unternehmerische Fähigkeiten und besondere berufliche Erfahrungen aufweise.

Eine dritte Gruppe, die speziell anzusprechen wäre, sind *erwerbstätige Hochschulabsolventinnen ohne bzw. mit nur geringen Lehrerfahrungen*, an die sich das Lehrauftragsprogramm ursprünglich richtete. Unter den befragten Teilnehmerinnen am Lehrauftragsprogramm war immerhin die Hälfte nach Studienabschluss an einer Hochschule tätig, und die meisten Befragten haben bereits früher Erfahrungen in Lehre, Ausbildung und Unterricht sammeln können. Das Potential, aus dem sich Lehrbeauftragte rekrutieren könnten, wird nicht so umfangreich erschlossen, wie es wünschenswert wäre, weil primär jene zum Zuge kommen, die man seitens der Professorinnen und Professoren und der Frauen-

beauftragten bereits kennt und die bereits Lehrerfahrungen gesammelt haben. Da das Programm ausdrücklich zum Ziel hat, speziell erwerbstätigen Hochschulabsolventinnen ohne Lehrerfahrung die Möglichkeit zu bieten, Lehrerfahrungen zur Vorbereitung auf eine erfolgreiche Bewerbung für eine Professur zu eröffnen, muss der hohe Anteil an Teilnehmerinnen mit Lehrerfahrungen bedenklich stimmen, da er signalisiert, dass der Aspekt der Eröffnung von Chancen für Hochschulabsolventinnen ohne bisherige Lehrerfahrungen offensichtlich bei der Darstellung des Programms und bei der Werbung für das Programm nicht genügend deutlich wird. Man sollte daher vermehrt promovierte Frauen in der Wirtschaft ansprechen und auf die Möglichkeit einer Fachhochschullaufbahn hinweisen. Den Kandidatinnen, die zwar berufliche Erfahrungen aufweisen, denen aber noch die Promotion fehlt oder die sich noch im Promotionsverfahren befinden, sollte eine Förderung vermittelt werden. Auf Übergangsstipendien für Fachhochschulabsolventinnen, die an die Universität wechseln und ihr Studium dort fortführen, sollte hingewiesen werden.

Das Ziel des Programms, den Teilnehmerinnen im Rahmen ihres Lehrauftrags die Möglichkeit zu geben, ihre Lehrkompetenz zu verbessern, wird besser erreicht, wenn entsprechende Angebote zur Beratung und Betreuung geboten werden. Der Kontakt zu den Professorinnen und Professoren hat für die Lehrbeauftragten sowohl im Hinblick auf Hinweise zu Lehrinhalten, als auch im Hinblick auf Hinweise zu Didaktik und Methodik der Lehre einen großen Stellenwert. Nur in wenigen Fachbereichen der Fachhochschulen gibt es eine Mentorin, die sich der Lehrbeauftragten annimmt. In den meisten Fachbereichen wird diese Aufgabe von der bzw. dem Studienplanbeauftragten oder der Professorin bzw. dem Professor wahrgenommen, von dem die Lehrbeauftragte „angeworben“ wurde. In solchen Fällen bezieht sich die Betreuung allerdings weniger auf Fragen der Didaktik und der Lehrkompetenz als auf organisatorische und stundenplantechnische Fragen.

Die Verbesserungsvorschläge der befragten Lehrbeauftragten konzentrieren sich auf Aspekte, die *ihre Integration in die Fachhochschule* betreffen: Kontakte bzw. Unterstützung durch Lehrpersonal, organisatorische Unterstützung und die Integration in die Fachhochschule bzw. in den Fachbereich. Auf diese Punkte entfallen fast zwei Drittel der Verbesserungsvorschläge. Bürokratische Hindernisse sollen abgebaut und zu Beginn der Lehrtätigkeit Informationen zur Struktur der Fachhochschule gegeben werden. Es darf allerdings nicht übersehen werden, dass einer stärkeren Integration von Lehrbeauftragten in den Fachbereich ganz praktische Gründe entgegenstehen: Zum einen halten sich die Lehrbeauftragten jeweils nur relativ kurze Zeit in der Fachhochschule auf, da sie ihren Lehrauftrag meist neben ihrer Erwerbstätigkeit ausüben. Zum anderen sind die Zeiträume, die den Professorinnen und Professoren für intensivere Kontakte zu den Lehrbeauftragten

zur Verfügung stehen, aufgrund der hohen Lehrbelastung und der Forschungsaktivitäten begrenzt. Dies führt dazu, dass kaum die Möglichkeit besteht, regelmäßige Termine für gemeinsame Treffen zu organisieren.

Die *Vernetzung*, die unter den Lehrbeauftragten durch die Koordinierungsstelle und die begleitend angebotenen Veranstaltungen, Seminare und Kontakte entsteht, ist ein wichtiger Aspekt des Lehrauftragsprogramms. Einführungsveranstaltungen, Workshops und „get-together-Abende“, in denen sich qualifizierte Frauen aus den unterschiedlichen Bereichen der Unternehmen und Hochschulen kennen lernen und austauschen, tragen zu einer Netzwerkbildung bei und sollten verstärkt angeboten werden. Für Coaching-Angebote an Frauen, die „berufbar“ sind, sollten Mentorinnen aus der Wirtschaft gewonnen werden. Zudem sollten sich erfahrene Professoren und Professorinnen zur Verfügung stellen, um Erfahrungen weiterzugeben. Bewerbungen sollten durch Information und Beratung über die Berufungsvoraussetzungen, Bewerbungsverfahren und Berufungsablauf unterstützt werden.

Auf diese Weise kann durch das Lehrauftragsprogramm ein Netzwerk zwischen Professorinnen, Mentorinnen und Lehrbeauftragten entstehen, das die Fachhochschulen nutzen können, um mehr weibliches Hochschulpersonal zu gewinnen.

Literatur

Bayerischer Landtag (2000): Beschluss des Bayerischen Landtags vom 18.5.2000. Drucksache 14/3621. München

Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung (Hrsg.) (2002): Statistische Berichte: Hochschulpersonal 2001. München

BLK (Hrsg.) (2002): „Frauen in der Wissenschaft – Entwicklung und Perspektiven auf dem Weg zur Chancengleichheit“. Bonn (Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung 87)

BLK (Hrsg.) (2003): Frauen in Führungspositionen an Hochschulen und außerhochschulischen Forschungseinrichtungen, Siebte Fortschreibung des Datenmaterials. Bonn (Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung 109)

Center of Excellence Women and Science (Hrsg.) (2003): Hochschulranking nach Gleichstellungsaspekten. Bonn (CEWS publik 5)

Schindler, Götz; Stewart, Gerdi (2004): Lehrauftragsprogramm an Fachhochschulen zur Förderung des weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchses in Bayern. München (Baye-

risches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung. Monographien: Neue Folge 70)

Stewart, Gerdi; Schindler, Götz (2004): Evaluation des Lehrauftragsprogramms zur Förderung des weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchses an bayerischen Fachhochschulen, In: Löther, Andrea (Hrsg.): Erfolg und Wirksamkeit von Gleichstellungsmaßnahmen an Hochschulen. Bielefeld (CEWS-Beiträge Frauen in Wissenschaft und Forschung 3), S.70 ff

Wissenschaftsrat (Hrsg.) (2002): Empfehlungen zur Entwicklung der Fachhochschulen. Drs. 5102/02. Köln

Anschrift der Verfasser:

Dr. Götz Schindler

Dr. Gerdi Stewart

Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung
und Hochschulplanung

Prinzregentenstraße 24

80538 München

E-Mail: stewart@ihf.bayern.de

Mitwirkungschancen der Studierenden bei Qualitätssicherung und Studienstrukturreform¹

Martin Winter

Oftmals sind von studentischer Seite Klagen über zu geringe Einflusschancen und Forderungen nach mehr Mitbestimmungsrechten zu hören. Kaum thematisiert wird hierbei, dass die seit ein paar Jahren eingeführten Evaluations- und Akkreditierungsverfahren den Studierenden neue Möglichkeiten eröffnen, Studienstrukturen und -bedingungen tatsächlich zu verändern. Neue Einflusschancen ergeben sich auch im Rahmen des Umbaus der Studienstrukturen von den alten auf die neuen Abschlüsse Bachelor und Master. Der Beitrag beschäftigt sich mit den studentischen Mitwirkungschancen in all den „neuen“ Verfahren und insbesondere mit der Frage, warum diese Chancen nicht oder nur kaum wahrgenommen werden. Der hauptsächliche Hinderungsgrund für die Studierenden, sich hier zu engagieren, ist das Altruismus-Problem: Beteiligen sich die Studierenden, dann kommen die Früchte ihrer Bemühungen zumeist nicht ihnen selbst, sondern erst den nachfolgenden „Generationen“ zugute.

Verfolgt man die aktuellen Debatten um die Binnensteuerung der Universitäten, dann ist dort viel die Rede von einer Stärkung der Rektoren und Dekane. Seit ein paar Jahren manifestiert sich diese Auffassung auch in den Novellen der Landeshochschulgesetze. Angesichts dieser Hierarchisierung der Entscheidungsstrukturen in den Hochschulen stellt sich die Frage nach der Mitbestimmung und Mitwirkung der verschiedenen Statusgruppen. Seit Mitte der 1990er Jahre haben neue Verfahren in den Hochschulen vermehrt Einzug gehalten: die Evaluation von Lehrveranstaltungen und Studienfächern und die Akkreditierung von neuen Studiengängen. Im folgenden Beitrag werden die Mitwirkungschancen der Hochschulangehörigen, insbesondere der Studierenden, in diesen neuen qualitätssichernden Prozessen diskutiert. Dazu wird in einem ersten Schritt auf die Kernfrage aller qualitätssichernden Verfahren, nämlich die nach der Definition von Qualität eingegangen.

¹ Überarbeiteter Vortrag für die Veranstaltung des freien Zusammenschlusses von StudentInnen-schaften fzs in Zusammenarbeit mit dem Bund demokratischer WissenschaftlerInnen BdWi in Hannover vom 21. bis zum 23. Januar 2005 zu „Sachstand und Perspektiven der Qualitätssicherung an deutschen Hochschulen im Vorfeld der Bergen-Konferenz“.

1 Zur Definition von Qualität

Bevor man etwas messen will, muss man wissen, was man messen will. Auch Qualität ist grundsätzlich messbar, allerdings muss vorab definiert sein, was darunter zu verstehen ist. Und hier fangen die Probleme an: Qualität zu definieren, heißt: Ziele müssen definiert werden. Erst wenn dies geschehen ist, kann darüber nachgedacht werden, wie man das Konzept operationalisieren und damit messen kann: „Erst wenn eine Zielvorstellung definiert ist, lässt sich ein geeigneter Indikator suchen, der über das Maß der Zielerreichung informieren kann“, schreibt Stefan Hornbostel (2004, S. 3). Meistens ist diese Festlegung der Ziele bzw. der Definition keine individuelle Angelegenheit, sondern ein sozialer Prozess; daher ist die Definitionsfrage stets auch eine Machtfrage. Entscheidend ist also, wer (mit welchen Interessen) an der Definition von Qualität beteiligt und wie stark dessen Einfluss auf die Begriffsbestimmung ist. Vieles ist möglich: Ein Qualitätsbegriff kann autokratisch bestimmt und Anderen aufoktroziert oder auch im Konsens aller Betroffenen gefunden werden. Jenseits aller wissenschaftlichen Versuche, Qualität kategorial zu fassen,² bleibt ihr Charakter als soziales Konstrukt offensichtlich. Weil „Qualität“ stets definitionsbedürftig bleibt, ist die Frage der Mitwirkungschancen in qualitätssichernden Verfahren so zentral. Dies gilt insbesondere im Kontext von Wissenschaft und Hochschule – wenn es also um die Frage geht, was gute Lehre und gute Forschung eigentlich ausmacht.

Qualität ist Definitionssache. Das heißt aber nicht, dass diese völlig beliebig wäre. Robert M. Pirsig setzt sich in seinem Buch „Zen oder die Kunst ein Motorrad zu warten“ mit dieser Frage auseinander – und auf Seite 193 klingt der Ich-Erzähler bereits ein wenig verzweifelt:

„Qualität ... man weiß, was es ist, und weiß es doch nicht. Aber das ist ein Widerspruch in sich. Aber manche Dinge sind nun mal besser als andere, das heißt, sie haben mehr Qualität. Will man aber definieren, was Qualität an sich ist, abgesehen von den Dingen, die sie besitzen, dann löst sich alles in Wohlgefallen auf. Es bleibt nichts übrig, worüber man sprechen könnte. Wenn man aber nicht zu sagen weiß, was Qualität ist, woher weiß man dann, was sie ist, oder auch nur, ob es sie überhaupt gibt? Wenn keiner weiß, was sie ist, dann sagt einem der gesunde Menschenverstand, daß es sie gar nicht gibt. Aber der gesunde Menschenverstand sagt einem auch, daß es sie gibt. Worauf gründet sich sonst die Benotung? Warum würde die Leute für manche Dinge Unsummen bezahlen und andere in die Mülltonne werfen? Offensichtlich sind manche Dinge besser als andere ... aber worin besteht dieses

² Vgl. beispielsweise Harvey/Green (1998) oder Pasternack (2001).

„Bessersein'? ... So dreht man sich endlos im Kreise und findet *nirgends einen Anhaltspunkt. Was zum Teufel ist Qualität? Was ist sie?*“ (Pirsig 1976, S. 193).

In der Wissenschaftsgemeinde gibt es natürlich gewisse Vorstellungen von Qualität – mehr noch in der Forschung als in der Lehre. Diese Vorstellungen sind nicht zuletzt eine Frage der wissenschaftlichen Standards, die von den Fachleuten „irgendwie“ geteilt werden. Weil es so etwas gibt, sind auch Peer Reviews eine gern geübte Evaluationspraxis. Denn Peers (also Fachkollegen) wissen, was Qualität ist (und wissen es letztlich doch nicht so recht, wie Pirsig behauptet). Aber nicht nur Peers haben eine ungefähre Vorstellung von Qualität, auch Studierende und „nicht-professorale“ Wissenschaftler.

Weil der Qualitätsdiskurs als Aushandlungsprozess zu begreifen ist, erhalten Verfahrensfragen eine zentrale Bedeutung. Daher will ich mich in diesem Beitrag dem Verhältnis von Qualitätssicherung, Studienreform und Partizipationsmöglichkeiten widmen.³ Besonders interessieren mich hierbei die Einflussmöglichkeiten und das Engagement der Studierenden. Den Erfahrungshintergrund für die folgenden Ausführungen bildet meine Tätigkeit an der Universität Halle-Wittenberg im Bereich Lehrevaluation und Studienstrukturreform der vergangenen Jahre. Sie sind nicht gedeckt durch eine systematische empirische Überprüfung. Weitere Forschung dazu wäre sicherlich erhellend.

Zu Beginn hole ich zu einem kleinen Exkurs aus, in dem ich die Geschichte der Qualitätssicherung in der Lehre rekapituliere und dabei die Frage des studentischen Engagements erörtere.

2 Kurze Geschichte der Lehrevaluation in der Bundesrepublik

Bereits in den 1960er Jahren gab es an bundesrepublikanischen Universitäten Versuche, Lehrveranstaltungen zu bewerten und studentische Veranstaltungskritik zu institutionalisieren. Die Initiative dazu ergriffen Studierende – und nicht die Fakultäten oder Hochschulen. An der Universität Göttingen beispielsweise wurden Fragebögen an die Veranstaltungsteilnehmer ausgeteilt. Mehr Furore dagegen machten die so genannten Vorlesungsrezensionen, die von Veranstaltungsteilnehmern in studentischen Infoblättern anonym (um eventuelle

³ Ein Thema, das auch am 10./11. März 2005 auf einer Tagung der Hochschulrektorenkonferenz in Berlin zur Debatte stand. Bereits vor vier Jahren habe ich diese Frage nach der studentischen Beteiligung auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Evaluation im Arbeitskreis Hochschulen angesprochen (Winter 2001a).

repressive Folgen für die Rezensenten zu vermeiden) veröffentlicht wurden – so an den Universitäten Berlin, Freiburg, Kiel, München und Tübingen. Der Verband Deutscher Studentenschaften VDS bezeichnete diese schriftlichen Veranstaltungskritiken einzelner Teilnehmer als „erfolgsversprechende Versuche, das Gespräch zwischen Lehrenden und Lernenden wieder zu beleben“ (Nitsch 1971, S. 221). Doch oftmals führten die Abhandlungen auch zu Anfeindungen und Beschimpfungen. Von den Studierendenvertretern wurden die Rezensionen als politisches Projekt der studentischen Emanzipation einer hierarchisch-repressiven und paternalistischen Universitätsordnung betrachtet. Der Protagonist der Vorlesungsrezensionen, der heutige Pädagogik-Professor Wolfgang Nitsch, wollte denn auch die Rezensionen „im Zusammenhang einer Strategie demokratischer Hochschulpolitik“ (1971, S. 224) sehen. Obgleich diese Rezensionsprojekte bereits als dezidiert politisch betrachtet wurden, schwand offenbar das Interesse daran im Zuge der nachfolgenden weitergehenden Politisierung der Studentenbewegung. Allgemein politische Themen wie die Notstandsgesetzgebung oder der Vietnam-Krieg lösten hochschulpolitische Themen von der Agenda ab. Die Rezensionsprojekte sind dann wieder eingeschlafen.

Erst in den 1990er Jahren gab es eine erneute Renaissance der Veranstaltungskritik, zwar auch von studentischer Seite ausgelöst, aber unter anderen politischen Vorzeichen und in gänzlich differenten Formen. So avancierten Evaluation und Qualität zu den Schlüsselbegriffen in der Hochschulpolitik. Mit welcher Dynamik und Durchsetzungskraft dies geschah, ist schon sehr erstaunlich. Im Ergebnis hat der Qualitätsdiskurs, der zuvor schon die Privatwirtschaft und die Kommunen erreichte, Anfang der 1990er Jahre auch die deutschen Hochschulen erfasst.

Wie ist es dazu gekommen?⁴ Zum einen gab es hochschulspezifische Entwicklungsfaktoren:

- die Überlastsituation der 1980er Jahre und gleichzeitig das Problem der Unterfinanzierung der Hochschulen – und damit zusammenhängend:
- die überraschend kräftigen Studierendenproteste Ende der 1980er Jahre: genauer die „UNiMUT“-Proteste 1988/89 – ausgelöst insbesondere durch die soeben genannte Überlast und Unterfinanzierung.⁵

⁴ Eine Zusammenfassung dieses Prozesses aus der Feder eines Protagonisten findet sich in dem Aufsatz des ehemaligen Abteilungsleiters im Bundesministerium für Bildung und Forschung Hans Rainer Friedrich (2004, S. 6 ff.).

⁵ Eines der wenigen Bücher hierüber ist von Kraus und Wildermuth (1989). Vgl. Keller (2000, S. 465 ff.)

- das im Wochenmagazin DER SPIEGEL veröffentlichte Uni-Ranking von 1989/90 (von Friedhelm Neidhardt und Stefan Hornbostel). Die Resonanz war riesig.⁶ Obwohl es schon vorher Rankings in der Bundesrepublik gab (*Hornbostel 1999, S. 189*), brach das SPIEGEL-Ranking offenbar das Tabu, Qualität und Leistung von Hochschulen zu vergleichen, und löste damit eine Flut an Reaktionen und Leserbriefen aus.

Die Hochschulen gerieten mehr und mehr unter Rechtfertigungsdruck gegenüber der (steuerzahlenden) Öffentlichkeit, aber auch gegenüber der verantwortlichen Politik und den staatlichen Einrichtungen. Im Zentrum der Kritik standen Studium und Lehre – und nicht die Forschung. Mehr noch: gefordert wurde, dass die Lehre gegenüber der Forschung mehr Bedeutung erlangen solle.

Infolgedessen werden seit den 1990er Jahren zwei Diskurse geführt:

- zum einen der Qualitätsdiskurs, der mit der Forderung „Studium und Lehre müssen besser werden!“ zusammengefasst werden kann. Insbesondere die Debatte um den massenweise praktizierten Studienabbruch spielt hier eine wesentliche Rolle.
- zum anderen der Effizienzdiskurs: Ziel ist ein Mehr an Output bei gegebenen Input bzw. einen geringeren Input bei gegebenem Output. Dies ist auch das Feld der um sich greifenden Kosten-Nutzen-Analysen. Die bekannten hochschulpolitischen Schlagwörter hierzu lauten: Globalhaushalt, Budgetierung, leistungsbezogene Mittelverteilung und leistungsbezogene Professorenbesoldung.

Der Effizienzdiskurs wird gerne unter dem Etikett des Qualitätsdiskurses geführt: Effizienz ist eigentlich gemeint, wenn Qualität gesagt wird. So spricht Ulrich Teichler (2005, S. 6) denn auch von einem etwas plumpen Versuch der Politik, über den Qualitätsbegriff „Kriterien von Effizienz und Relevanz in die Glaubensvorstellungen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu implantieren“.

Wie beide Diskurse politisch ineinander greifen können, zeigt beispielsweise der „Qualitätspakt“ in Nordrhein-Westfalen, der Haushaltskürzungen und Stellenstreichungen (zur vermeintlichen Effizienzsteigerung) mit Mittelzuweisungen verknüpfte.⁷ Auch die seit Jahren intensiv diskutierte Problematik der Studiengebühren berührt sowohl die Qualitätsfrage (Studierende als Konsumenten, die für ihr Geld eine entsprechende Studienqualität

⁶ Hierzu siehe auch Hornbostel (1999).

⁷ Vgl. Expertenrat (2001).

einfordern) als auch die Effizienzfrage (die Studierenden müssen ihre Ausbildung (als Output) selbst finanzieren (Studiengebühren als Input)).

Rückblickend kann also festgestellt werden: Es waren auch die Studierendenproteste gegen Überlast und Unterfinanzierung der Lehre und die Medienresonanz, die – von den Akteuren beabsichtigt oder nicht – die hochschulpolitische „Großwetterlage“ verändert und den Themen „Qualität“ und „Evaluation an Hochschulen“ einen Auftrieb gegeben haben, wie schon lange keinem hochschulpolitischen Issue mehr.

Ein erstes sichtbares Resultat dieser sich verändernden „Großwetterlage“ war das von Bund und Ländern aufgelegte Hochschulsonderprogramm.⁸ Insbesondere die dritte Auflage des Programms (HSP III, 1996–2000) forcierte – dank relativ großzügiger finanzieller Unterstützung – diesen „Q-Prozess“. So wurde in das Programm die „Qualitätsverbesserung durch Evaluation der Lehre“ als eigener Punkt aufgenommen.⁹

Mit der Änderung der hochschulpolitischen „Großwetterlage“, die sicherlich nicht unabhängig von der politischen Entwicklung der Republik gesehen werden kann, änderten sich – mit einigen Jahren Verzögerung – auch die gesetzliche Rahmenbedingungen: Viele Landeshochschulgesetze und das Hochschulrahmengesetz (von 1998) verpflichteten die Hochschulen dazu, Evaluationen durchzuführen, Lehrberichte zu schreiben und Befragungen zu organisieren.

Es gab zwar Empfehlungen zur Lehrevaluation von Hochschulrektorenkonferenz (1995) und Wissenschaftsrat (1996), aber insgesamt ließen die landesgesetzlichen Regelungen und das HSP III den Hochschulen absichtlich sehr viel Spielraum. Begründet werden konnte diese bewusste inhaltliche Zurückhaltung der Politik auch mit der allseits proklamierten Autonomie bzw. „Autonomisierung“ der Hochschulen. Das Ergebnis dieser Art Förderung waren sehr hochschulspezifische Lösungen, dazu gehören vor allem die vielen Modellversuche und Einzelinitiativen,¹⁰ aber auch größere Projekte wie der Verbund Norddeutscher Universitäten, die Zentrale Evaluationsagentur Niedersachsen oder auch die Lehrevaluation in der Universitätspartnerschaft Halle-Wittenberg, Leipzig, Jena (LEU).

⁸ Das Vorgängerprogramm HSP I (1989–1995) und seine Ergänzung 1990–1995 HSP II sind im Übrigen auch ein Resultat der Studierendenproteste 1988/89 und auch der Politik des damaligen Bundesbildungsministers Jürgen Möllemann.

⁹ Siehe: Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (2001: *passim*).

¹⁰ Eine gute Quelle sind die Internetseiten EvaNet vom Hochschulsystem Hannover (HIS) und der Hochschulrektorenkonferenz: <http://evanet.his.de> (Zugriff am 15.3.2005).

Erst nach einer ersten „Freiversuchsphase“ wurde – insbesondere von der Hochschulrektorenkonferenz und ihrem Projekt Q (Q steht für Qualität) – der Vorstellungsraum, wie Qualitätssicherung an den Hochschulen zu betreiben sei, immer enger definiert: Im Endeffekt wurde die zweistufige (die externe Evaluation folgt der internen), auf Qualitätsverbesserung ausgerichtete Studienfachevaluation zum Mainstream. Deshalb meint man mit dem Begriff „Evaluation“ in der Regel auch dieses eine Verfahrensmuster.

Studentische Lehrveranstaltungsbefragungen standen allenfalls Anfang der 1990er im Zentrum der Diskussion¹¹ (im Übrigen auch durch eine studentische Initiative forciert: die „Prüf-den-Prof“-Befragungen des Rings Christlich-Demokratischer Studierender RCDS). Seit Mitte der 1990er Jahre hatten indes die Studienfachevaluationen die zentrale Bedeutung in der Qualitätsdiskussion eingenommen. Dennoch sind die studentischen Lehrveranstaltungsbefragungen mittlerweile an den Hochschulen gut eingeführt – ebenso wie die Studienfachevaluation.

An dieser Stelle ist nach den Einflussmöglichkeiten der Studierenden zu fragen: Eine gestiegene Bedeutung der Studierenden bedingt durch die Lehrveranstaltungsevaluation ist durchaus zu konstatieren: Studierende werden hier nach ihrer Einschätzung zur Lehrqualität gefragt; es handelt sich zwar nicht um eine Mitbestimmungsmöglichkeit im formalen Sinne, aber mit den Befragungen wächst der studentische Einfluss auf die Lehre. Das hängt natürlich immer davon ab, wie mit den Fragebogen-Ergebnissen umgegangen wird. An der Universität Halle-Wittenberg beispielsweise werden die Ergebnisse in der jeweiligen Veranstaltung besprochen – moderiert vom Evaluationsbüro des Prorektorats für Studium und Lehre.¹² Bemerkenswert ist, dass die meisten studentischen Vertretungen, die Fachschaftsräte und der Studierendenrat der Universität (die Sachsen-Anhaltinische Variante des Allgemeinen Studierendenausschusses), sich daran nicht sonderlich interessiert zeigen und sich nicht für diese Befragungen einsetzen. Auch die befragten Studierenden selbst sind nicht immer begeistert, wenn sie Fragebögen ausfüllen können. Hier gibt es auch (verständliche) Abnützungerscheinungen, wenn die Studierenden zu viele Befragungen pro Semester über sich ergehen lassen müssen.

¹¹ In der Broschüre des BMBF fasst Natalija El Hage (1996) die Diskussion zur Lehrveranstaltungsevaluation sowie die vom Staat geförderten Projekte zusammen. Ferner gibt sie eine Anleitung zur Durchführung der Befragungen und listet einige Beispielfragebögen auf.

¹² Zum Konzept siehe Winter (2000).

3 Studienfachevaluation und Mitwirkung

Im Vergleich zu den Lehrveranstaltungsbefragungen bietet die Studienfachevaluation (in der zweistufigen Form aus internem Selbstbericht und externer Begutachtung) für die Studierenden noch weitgehendere Einflussmöglichkeiten; sie partizipieren sowohl in der internen als auch in der externen Evaluationsstufe. Auch hier variieren die Mitwirkungschancen; abhängig vom jeweiligen Evaluationsdesign sind mehr oder weniger Möglichkeiten gegeben. Im Verfahren der Lehrevaluation in der Universitätspartnerschaft Halle-Wittenberg, Leipzig, Jena können die Studierenden in vielerlei Hinsicht mitarbeiten:¹³

- Studierende sind Mitglieder in der Arbeitsgruppe, die den Selbstreport für die Gutachter entwirft und die interne Selbstevaluation steuert.
- Den Studierenden wird zusätzlich die Möglichkeit eingeräumt, im Selbstreport eine Stellungnahme abzugeben, falls sie in der Arbeitsgruppe nicht mitgearbeitet haben.
- Die Studierenden werden in schriftlichen Umfragen über die Qualität des Studiums befragt (in der internen Evaluation); die Ergebnisse werden im Selbstreport festgehalten.
- Studierende nehmen an moderierten Gruppendiskussionen teil, deren Protokolle ebenfalls in den Selbstreport einfließen (in der internen Evaluation).
- Studierende aus anderen Universitäten arbeiten in der Gutachtergruppe mit (in der externen Evaluation).
- Die Studierenden des evaluierten Fachs werden von den externen Gutachtern befragt.¹⁴
- An der „Auswertenden Konferenz“ (hier sprechen die beteiligten Fächer, die Hochschulleitungen und die Gutachter über die Gutachten und die Umsetzung der Empfehlungen) können auch Studierende teilnehmen – und zwar Studierende der evaluierten Fächer sowie die studentischen Gutachter.¹⁵

¹³ Siehe auch Winter (2001a); zum Konzept der LEU siehe: Winter (2001b).

¹⁴ Hier war ich selbst erstaunt, wie wichtig diese Gespräche von den (professoralen) Gutachtern genommen werden. Da kommt es durchaus vor, dass die Gespräche mit den Studierenden und Mittelbau-Angehörigen plötzlich den schönen Schein der Selbstberichte und Selbstdarstellungen der Fächer entlarven.

¹⁵ An der Universität Bremen sind die Studierenden sogar an den Zielvereinbarungen zwischen Rektorat und Fach am Ende des Evaluationsverfahrens beteiligt. Die Kontrakte werden nur dann unterschrieben, wenn auch die Vertreter der Studierenden zustimmen (Müller/Voegelin 2002, S. 4).

Die Auswahl der Studierenden – ob nun als Mitglieder in der Arbeitsgruppe, als Teilnehmer an den Gruppendiskussionen oder in den Gutachtergruppen etc. – läuft über die jeweiligen Fachschaften der Universität (sofern diese existent sind).

In diesem Verfahren haben die beteiligten Studierenden tatsächlich eine Chance, ihre Vorstellungen einzubringen, gegen Missstände anzugehen und konkret ihre Studienbedingungen zu verbessern – aber es passiert leider nicht bzw. nicht in dem Maße, in dem es möglich wäre. Dies ist erstaunlich; hört man von studentischer Seite doch ständig die Forderung nach „Demokratisierung der Hochschulen“, nach Viertelparität oder integriertem Wahlmodell. Einerseits werden stets mehr formale Mitbestimmungsrechte eingefordert, andererseits werden die tatsächlichen Mitwirkungschancen schlicht nicht genutzt, geschweige denn „politisch“ unterstützt. Als ich selbst an der Universität Halle-Wittenberg die Lehrevaluation konzipierte und organisierte, habe ich immer wieder versucht, auch die Studierendenvertreter hierfür zu gewinnen. Der Erfolg war mäßig.

Aus der Universität Bremen berichten Wilfried Müller und Ludwig Voegelin (2002), dass die Rektorate und zum Teil auch die Dekanate stark an der Bewertung der Studienbedingungen und der Lehrqualität durch Studierende interessiert seien. Sie erhofften sich „Hinweise auf Maßnahmen zur Steigerung der Studienortattraktivität“. Doch auch Müller und Voegelin bezeichnen die Bereitschaft der Studierenden, sich an solchen Maßnahmen selbst aktiv zu beteiligen, als „eher gering“:

„Vielmehr ist in vielen Universitäten zu beobachten, dass die studentische Beteiligung an der akademischen Selbstverwaltung und an der Gestaltung der Studienbedingungen auf Gremienebene zurückgeht“ (Müller/Voegelin 2002, S. 1 f.)

Meiner Ansicht nach stellt diese Passivität auch die Legitimität der Forderung nach mehr Partizipationsrechten in Frage. Wer die bestehenden Möglichkeiten nicht nutzt, der kann kaum glaubwürdig mehr Einfluss fordern. In diesem Zusammenhang möchte ich Mitwirkungschancen von Mitbestimmungsrechten differenzieren. Dies ist ein nicht unbedeutender Unterschied. Auf Rechte kann man pochen und sie einklagen; der Begriff der Mitwirkung weist eher auf einen informelleren Charakter der Einflussnahme hin. Aber im Rahmen der Mitwirkung kann durchaus mehr als im Rahmen der Mitbestimmung verändert werden – muss aber nicht. So hängt beispielsweise der Einfluss einzelner Personen in einer Gutachtergruppe sicherlich nicht nur von der Anzahl der eigenen Statusangehörigen ab, sondern auch von der persönlichen Kompetenz, Engagement und Durchsetzungsfähigkeit des jeweiligen Gruppenmitglieds. Beim Peer Review hat sich indes als

sinnvoll erwiesen, mindestens zwei Studierende in die Gruppe aufzunehmen (so meine Erfahrungen im Evaluationsverbund Halle-Jena-Leipzig). Im Vergleich zu den Stimmenanteilen in den traditionellen Gremien der akademischen Selbstverwaltung (Akademischer Senat, Senatskommissionen, Fachbereichsräten) sind die Studierenden in den Evaluationsverfahren zumeist besser vertreten.

Solange die Mitwirkung nicht rechtlich fixiert ist, hängt es stark von den beteiligten Personen ab, wie stark die Studierenden tatsächlich eingebunden und ernst genommen werden. Die Mitwirkung in Qualitätsverfahren muss indes nicht nur informellen Charakter haben. Im Zuge der Einführung von Evaluationsstatuten (wie in Sachsen-Anhalt seit 2004 hochschulgesetzlich vorgeschrieben) wird die studentische Mitwirkung in den Evaluationsverfahren formalisiert. Diese Verrechtlichung wiederum garantiert aber nicht, dass die Studierenden von den Professoren tatsächlich ernst genommen werden und „mitentscheidend“ sind – nach wie vor sind die beteiligten Personen, ihre Machtpotentiale, Einstellungen und Handlungsstrategien maßgeblich.

4 Akkreditierung und Mitwirkung

Ende der 1990er Jahre wurde der so genannte Bologna-Prozess in Gang gesetzt; Anfang des neuen Jahrhunderts ist daraus eine bemerkenswerte Dynamik erwachsen, ähnlich erstaunlich wie der Evaluationsboom fünf Jahre zuvor: In fast allen Hochschulen der Republik werden Studiengänge modularisiert und in zwei Stufen (Bachelor und Master) eingeteilt. Nach der entsprechenden Novellierung des Hochschulrahmengesetzes 2001 wurden und werden in den Landeshochschulgesetzen die alten durch die neuen Abschlüsse ersetzt, so auch in Sachsen-Anhalt (2004) und damit auch an der Universität Halle-Wittenberg.

Mit der Einrichtung der neuen Studiengänge ist ein weiteres qualitätssicherndes Verfahren eingeführt worden: die Akkreditierung, also die Zulassung und Wiederzulassung der neuen Studiengänge durch para-staatliche Agenturen, die wiederum selbst als solche (vom Akkreditierungsrat) akkreditiert sein müssen. Die Grundstruktur des Verfahrens ist der Studienfachevaluation sehr ähnlich; in der ersten Phase entsteht eine Selbstdokumentation des Fachbereichs bzw. Instituts, die an externe Gutachter geht; diese besuchen die Hochschule und geben dann eine Empfehlung für die – mit oder ohne Auflagen verbundene – Zulassung oder Ablehnung des Studiengangs; hierüber entscheidet dann schließlich die Akkreditierungskommission der Agentur. Die Struktur des Verfahrens ähnelt also dem der Studienfachevaluation; es unterscheiden sich allerdings die Ziele: Qualitätsverbesserung durch Studienfachevaluation, Zertifizierung der Programmqualität

durch Akkreditierung. Man mag über Sinn und Unsinn, Struktur und Verfahren des Akkreditierungssystems streiten, aber auch hier ist festzustellen: die Akkreditierung ist mittlerweile Realität.

Vieles, was ich bereits zu den Beteiligungsmöglichkeiten der Studierenden im Evaluationsverfahren gesagt habe, gilt – allerdings nur in eingeschränkter Form – auch für die Akkreditierung. Im Vergleich zur Akkreditierung bietet die Studienfachevaluation insbesondere in der ersten Phase mehr Mitwirkungschancen für die Studierenden. Das liegt an der grundsätzlichen Zweckausrichtung des Verfahrens: Es soll die Fachbereiche bzw. Institute in die Lage versetzen, die Studienqualität zu verbessern. Und was als Studienqualität definiert werden soll, liegt auch in der Hand der evaluierenden respektive evaluierten Fächer. Aus diesem Grund ist die Studienfachevaluation stärker diskursiv als die Akkreditierung angelegt. Dies gilt insbesondere für die Phase der Selbstevaluation. Bei der Erst-Akkreditierung eines Studiengangs dagegen werden die Studierenden im Rahmen der Selbstdokumentation zumeist nicht beteiligt. Hier ist auch nicht eine Stärken-Schwächen-Analyse wie bei der Studienfachevaluation gefragt, sondern eine möglichst konsistente und überzeugende Selbstdarstellung des Fachs und seines Studiengangs.¹⁶ Es sind außerdem die Kriterien der Kultusministerkonferenz¹⁷ und des Akkreditierungsrates¹⁸ zu erfüllen; die eigene Zieldefinition (also die Frage, was versteht das jeweilige Fach unter Studienqualität?) rückt damit in den Hintergrund.

Ferner können bei der Erst-Akkreditierung die Studierenden auch gar nicht per Fragebogen zum Studiengang befragt werden, da er ja erst eingerichtet werden muss, also noch gar keine Erfahrungen vorliegen. Die Re-Akkreditierung dagegen entspricht in vielen Verfahrenselementen (nicht aber in der Zweckausrichtung, siehe oben) eher der Studienfachevaluation; so werden im Zuge der Überprüfung der Studiensituation auch Studierende und Absolventen befragt.

Im Vergleich zu den Einflusspotentialen der Studierenden sind die Mitwirkungsmöglichkeiten des „wissenschaftlichen Mittelbaus“ sowohl bei der Studienfachevaluation als auch bei der Akkreditierung geringer. Angehörige des Mittelbaus gehören so gut wie nie Gutachtergruppen an – sowohl in Evaluations- als auch in Akkreditierungsverfahren. Wo sie

¹⁶ Zum Vergleich von Akkreditierung und Studienfachevaluation siehe Winter (2002).

¹⁷ Siehe: <http://www.kmk.org/hschule/home.htm?pub> (Zugriff am 15.3.2005).

¹⁸ Siehe: <http://www.akkreditierungsrat.de/beschluesse.htm> (Zugriff am 15.3.2005).

allerdings häufig stark involviert sind, ist bei der Erstellung der Selbstberichte im Evaluationsverfahren oder bei der Zusammenstellung der Akkreditierungsunterlagen (also in der ersten Phase). Das ist sicherlich mit gewissen Einflussmöglichkeiten, aber vor allem auch mit Arbeit verbunden.¹⁹ Beispielsweise kommt es vor, dass Mitarbeiter Entwurfspassagen für den Bericht schreiben und die Professoren nur noch die Endredaktion übernehmen.

Leider liegt keine systematische Untersuchung der Einflussmöglichkeiten von Nicht-Professoren in all diesen qualitätssichernden Verfahren vor. Falk Bretschneider, von 1999 bis 2004 studentisches Mitglied im Akkreditierungsrat, zieht in der Zeitschrift „die hochschule“ Bilanz seiner Erfahrungen zur studentischen Beteiligung an den Akkreditierungsverfahren. In dem Artikel berichtet er über den studentischen „Pool“ zur Akkreditierung, also über die Liste der Studierenden, die sich bereit erklärt haben, als studentische Gutachter in Akkreditierungsverfahren mitzuwirken. Auch Falk Bretschneider kritisiert das studentische Desinteresse und das mangelnde Engagement seiner Mitstudierenden:

„Die Politik vieler Studierendenvertretungen hat ein Interesse an ‚großen‘ Fragen, nicht an politischem Kleinkram, der konkrete Auswirkungen auf die Studienrealität ihrer Klientel hat“ (Bretschneider 2003, S. 178).

Neben dem Typ des „politischen Studentenvertreters“ gibt es aber auch die Studierenden, die sich in Fachschaftsräten und Allgemeinen Studierendenausschüssen als Dienstleister für ihre Kommilitonen verstehen, um ihnen mit Skriptenverkauf, Praktikumsbörsen etc. das Studium zu erleichtern. Auch hier stellt sich die Frage, warum diese Studierendenvertreter die Verfahren eigentlich nicht mehr nutzen, die direkt die Qualität von Studium und Lehre verbessern helfen können, also beispielsweise die Abfolge der Lehrveranstaltungen optimieren, die Studienberatung besser organisieren, bestimmte Studieninhalte in das Veranstaltungsprogramm auf- oder herausnehmen, die Prüfungsmodalitäten erträglicher gestalten etc.

Doch betrifft meine Frage nach dem Engagement in Evaluations- und Akkreditierungsverfahren nicht nur die Studierendenvertreter; vielmehr verwundert es schon, warum Studierende generell, also nicht nur ihre Vertreter, nicht stärker ihre Mitwirkungschancen realisieren und dort Veränderungen anstrengen, die den Kernbereich ihrer Interessen berührt: nämlich die Qualität von Studium und Lehre.

¹⁹ Dies ist auch deshalb problematisch, weil hier viel Zeit, Nerv und Kraft investiert werden, die eigentlich in die Selbst-Qualifizierung (also in die Dissertation oder Habilitation) gesteckt werden sollten.

5 Studienstrukturreform und Mitwirkung

Studienfachevaluation und Akkreditierung von Studiengängen eröffnen den Studierenden dauerhaft gewisse Mitwirkungschancen. Eine einmalige, aber fundamentale Gelegenheit, Veränderungen durchzusetzen, bietet sich hingegen durch die Umstellung der Studiengänge im Rahmen des so genannten Bologna-Prozesses. Wie die Diskussion um die Einführung von Studienfachevaluation und Akkreditierung schon längst abgeschlossen ist, so muss auch der grundsätzliche Streit um die neuen Studiengänge Bachelor und Master seit in paar Jahren als entschieden gelten; egal wie man zu dem Ergebnissen steht, nun könnte man meinen, es käme für alle Beteiligten wohl darauf an, das Beste daraus zu machen und die eigenen Interessen und Erfahrungen hier einzubringen. Die Studienstrukturreform erzeugt eine Umbruchsituation, in der Vieles durchgeschüttelt wird und anschließend wieder neu geordnet werden muss. Dabei wären ein paar Strukturprinzipien zu beachten, die man so oder so bewerten kann (Modularisierung, Leistungspunktesystem, studienbegleitende Prüfungen, Stufung der Abschlüsse). Diese Neuordnung ist, wie in Umbruchsituationen üblich, mit Chancen und Risiken für alle Beteiligten verbunden. Das Ergebnis kann Verbesserungen, aber auch „Verschlimmbesserungen“ mit sich bringen. Die konzeptionelle Ausgestaltung der neuen Studiengänge hängt entscheidend von den Machtverhältnissen in der Gremienuniversität, sprich den unterschiedlichen Stimmengewichten der Statusgruppen ab, aber auch vom Engagement der beteiligten Akteure – und dazu gehören auch Wissenschaftler und Studierende.

Doch auch hier ist die Realität ernüchternd. Für die Mitwirkung bei der Studienstrukturreform, also der Umstellung der alten Studiengänge Magister, Diplom und eventuell Staatsexamen auf die gestuften Studiengänge Bachelor und Master gilt, was schon zu Qualitätssicherung gesagt wurde: Vielerorts tun sich hier erstaunlich weitreichende Einflussmöglichkeiten auf. Nur genutzt werden sie kaum – so mein Eindruck. Ähnlich wie bei Studienfachevaluation sind diese Einflussmöglichkeiten eher informeller Natur. Denn meistens werden die neuen Studiengänge auf Institutsebene entworfen. Die Mitarbeit der Studierenden ist dort nicht so klar verrechtlicht wie in den Fachbereichsräten; in den Instituten werden einfach informelle Arbeitsgruppen jenseits des akademischen Ständeprozesses gebildet. Wenn die Diskussion über den neuen Studiengang im Fachbereichsrat erfolgt, dann ist das Vorhaben schon weitgehend gediehen. Auch wenn die studentische Mitwirkung nicht formalisiert ist, heißt dies nicht, dass die Institute auf die Erfahrungen und Einschätzungen der Studierenden in der Regel verzichten wollen. Nur hängen die Mitwirkungsmöglichkeiten stärker vom Gutdünken der Professoren ab.

6 Ursachen für die Passivität

Wenn Einflussmöglichkeiten vorhanden, aber nicht genutzt werden, stellt sich die Frage, warum die Studierenden ihre Chancen nicht wahrnehmen. Die Konstanzer AG Hochschulforschung um Tino Bargel (2004) stellt in ihren repräsentativen Studierendenbefragungen seit ein paar Jahren eine neue Studienmentalität fest: arbeitsmarkt-, praxis- und berufsorientierter, schlicht pragmatischer. Die Universität ist für viele Studierende nicht mehr der Lebensmittelpunkt; die Identifikation mit der Hochschule schwindet usw. Angesichts des fundamentalen Wandel im Verhältnis zwischen Studierenden und Hochschulen spricht Roland Bloch von einer Generation der „flexiblen Studierenden“ (2004), die Markterfordernisse antizipieren und ihr Studium danach ausrichten.

Dies mag alles stimmen, das strukturelle Problem – jenseits von Mentalitätswandel und Individualisierungsprozessen – ist aber: Studentische Mitwirkung ist immer potentiell altruistisch. Bevor sich ein Student engagiert, muss er also schon über seinen egoistischen Schatten gesprungen sein und sich für seine Statusgruppe oder gar für seine Hochschule einsetzen. Gewiss gibt es weitere indirekte (eigennützige) Motive für Studierende, sich zu engagieren, wie soziale Anerkennung und Kontakte, Kompetenzerwerb etc. Und natürlich wägt der gemeine Student nicht erst wie ein kühl kalkulierender, Nutzen maximierender homo oeconomicus die Vor- und Nachteile ab, bevor er sich für eine Handlungsstrategie entscheidet.

Doch es bleibt das Altruismus-Problem. Dies gilt erstens für die Studienfachevaluation. Denn von den erzielten Verbesserungen werden die an der Evaluation mitwirkenden Studierenden gar nicht oder nur kurz oder in nur wenigen Bereichen profitieren. Wenn beispielsweise im Ergebnis der Evaluation die Studieneingangsphase neu organisiert wird, dann hilft dies dem mitwirkenden Studierenden im fortgeschrittenen Semester persönlich sicherlich nicht weiter.

Zweitens stellt sich dieses Altruismus-Problem auch bei der Akkreditierung von Studiengängen. So können die zukünftigen Absolventen eines Studiengangs davon profitieren, wenn dieser ein Gütesiegel einer renommierten Akkreditierungsagentur erhält und dies vielleicht den Marktwert des jeweiligen Abschlusses erhöht. Insbesondere aber studentische Gutachter können kaum direkte Vorteile von ihrem eigenen Engagement erhoffen. Sicherlich machen sie wertvolle Erfahrungen und können hilfreiche Kontakte knüpfen; nicht zu vergessen: die soziale Anerkennung, die ihnen im Begutachtungsprozess zuteil wird. Schließlich erhalten sie ein gewisses Honorar für ihre Tätigkeit. Aber es ist nicht

ihr Studiengang, den sie begutachten und der in seiner Qualität von der Akkreditierung Nutzen ziehen könnte.

Dieses strukturelle Altruismus-Problem mag ein Grund sein, warum Studierende sich kaum für derartige Verfahren gewinnen lassen. Das Problem, dass Studierende selbst nicht mehr von den Früchten des eigenen Engagements profitieren, kann indes auch beim „traditionellen“ studentischen Engagement in den akademischen Gremien konstatiert werden.

Drittens ist dieses Altruismus-Problem bei der Konzeption der neuen Studiengänge akut. Hier haben die Studierenden ebenfalls nichts von ihrem eigenen Engagement – außer sie würden mit einem Übertritt in das neue Studiensystem liebäugeln.

Mit dem Altruismus-Problem haben auch die befristet angestellten Mittelbau-Angehörigen zu kämpfen. Wenn tatsächlich Verbesserungen eingeführt werden, dann ziehen zumeist nur die kommenden Generationen von Nachwuchswissenschaftlern – angesichts des relativ kurzen Universitätsverbleibs von Doktoranden und Habilitanden – ihren Vorteil daraus.²⁰ Und wenn sich ein Mittelbau-Angehöriger schon mal aufgegriffen hat: Bisweilen ist es ein mühseliger Weg, Verbesserungen durchzusetzen – in den Qualitätssicherungsverfahren, aber vor allem in den akademischen Gremien. Dieses Argument gilt folgerichtig auch für die Studierenden.

Trotzdem stelle ich an der Universität Halle-Wittenberg fest, dass die Angehörigen des wissenschaftlichen Mittelbaus sehr stark in dem Prozess der Gestaltung der neuen Studiengänge einbezogen werden. In einigen Fächern läuft die Studienstrukturreform über den Mittelbau; Professoren begleiten diesen Prozess und führen die „Oberaufsicht“.

Im Endeffekt haben Angehörige des wissenschaftlichen Mittelbaus vielleicht noch nie so viel an den Hochschulen bewegen können wie heute. Zum Teil tun sie das aus eigener Motivation, zum Teil müssen sie das tun. Eigentlich verpflichtet, sich hier zu engagieren, sind allerdings die Professoren. An einigen Instituten und Fachbereichen überlässt aber die Statusgruppe, die qua Beamtenstatus potentiell am längsten an der Universität verweilt bzw. verweilen kann, die Strukturreform, die das „Kerngeschäft“ der Universität,

²⁰ Es könnte indes vermutet werden, dass die Nachwuchswissenschaftler, weil sie sich für eine akademische Laufbahn entschieden haben, generell an einer positiven Entwicklung von Hochschul- und Studienstrukturen interessiert sind und sich deshalb auch engagieren.

Studium und Lehre, in Zukunft tiefgreifend ummodelliert wird, ihren Untergebenen. Das zeugt entweder von einem hervorragenden Vertrauensverhältnis zwischen Professorenschaft und Mittelbau oder dem außerordentlichen professoralen Mut zur Delegation oder von einer Ignoranz und Indifferenz der Professoren gegenüber Fragen von Studium und Lehre. Oder die Professoren erkennen nur nicht die Tragweite der Studienstrukturreform, sondern nehmen die Umstellung auf die neuen Abschlüsse als bloße Umetikettierung wahr und bleiben deshalb passiv?

7 Resümee und Ausblick

Angesichts dieser Erfahrungen fällt das Resümee pessimistisch aus: Insgesamt engagiert sich die Studierendenschaft (aber auch andere Statusgruppen) nur mäßig für die Belange ihrer Hochschulen. Gewiss ist dieses Urteil zu pauschal formuliert; gewiss gibt es auch aktive Studierende und Professoren, aber dieses weit verbreitete „Passivitäts-Phänomen“ lässt einen schon an hehren Vorstellungen von der Selbstorganisation der Wissenschaften oder auch am Sinn der Gruppenuniversität zweifeln. Dies entbehrt nicht einer gewissen Paradoxie: Wie oben gezeigt wurde, waren es die Studierenden, die Ende der 1980er Jahre gegen die Missstände in Studium und Lehre protestiert und damit – ob nun direkt beabsichtigt oder doch eher unintendiert – diese Reformen angestoßen haben!

Nimmt man diese Passivität als gegeben hin, lassen sich zwei grundsätzliche Modelle jenseits des noch (?) herrschenden, ständisch verfassten Mitbestimmungsmodells erahnen: Das erste – wahrscheinlichere – ist: In Zukunft werden hauptamtliche, professionelle Leitungsfiguren der Hochschule die Verantwortung übernehmen. Das ist das hierarchische Management-Modell. Es gibt in der Hochschulreformdebatte, in der Hochschulpolitik, aber auch in der Hochschulforschung viele Stimmen, die sich für dieses Modell der starken, professionalisierten Hochschulleitungen aussprechen. Das zweite, wohl ziemlich unrealistische Modell bezeichnet den Weg zurück zur „Staatshochschule“. Das Parlament und sein gewählter Regierungschef plus ressortzuständiger Minister übernehmen die Steuerung aller Belange der Hochschule, wie zu vergangenen kameralistischen Tagen, als ein Kurator des Ministers für die Angelegenheiten der Universität zuständig war.²¹ Dies entspräche im Übrigen einer echten (wenn auch etatistischen) Demokratisierung der Hochschulen. Denn das Parlament (direkt) und die Regierung (indirekt) sind vom Volk

²¹ Ein Modell, für das der Staatsrechtler und frühere Verfassungsrichter Ernst-Wolfgang Böckenförde (1992) Sympathien hegt.

gewählt – nicht aber die Hochschulangehörigen.²² Demgegenüber können Hochschulautonomie und akademische Selbstverwaltung mit dem Grundrecht auf Freiheit von Forschung und Lehre begründet werden, aus dem sich – so die herrschende Meinung – auf Organisationsebene auch die Freiheit zur Selbstverwaltung der Wissenschaft ableitet. Und Selbstverwaltung impliziert auch die Mitbestimmung der Hochschulangehörigen. Mangelndes Engagement in Prozessen der Hochschul- und Wissenschaftsorganisation delegitimiert aber letztendlich das Prinzip der akademischen Selbstverwaltung.

Literatur

Bargel, T.; Ramm, M.; Multrus, F. (2004): Studiensituation und studentische Orientierungen. 8. Studierendensurvey an Universitäten und Fachhochschulen. Bonn: BMBF.

Bloch, R. (2004): Flexible Studierende. In: die hochschule, Vol. 13, Heft 2, S. 50–63.

Böckenförde, E.-W. (1992): Erinnerung an die Kurator-Verfassung. In: Dress, A. u. a. (Hrsg.): Die humane Universität. Bielefeld 1969–1992. Festschrift für Karl Peter Grottemeyer, Bielefeld: Westfalen Verlag, S. 151–159.

Bretschneider, F. (2003): Studentische Partizipation zwischen Interessenvertretung und außengeleiteter Selbstregulierung. Eine Analyse aus Akteursicht am Beispiel der Akkreditierung. In: die hochschule, Vol. 12, Heft 1, S. 174–186.

Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) (2001): Gemeinsames Hochschulsonderprogramm III. Abschlussbericht zum Gemeinsamen Hochschulsonderprogramm III des Bundes und der Länder. Bonn (Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung, Heft 95) <http://www.blk-bonn.de/papers/heft95.pdf> (Zugriff am 14.3.2005).

El Hage, N. (1996): Lehrevaluation und studentische Veranstaltungskritik: Projekte, Instrumente und Grundlagen. Bonn: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie.

Expertenrat im Rahmen des Qualitätspakts (2001): Qualitätssicherung im Lichte des Qualitätspakts. http://www.mwf.nrw.de/Ministerium/Wissenschafts_Forschungspolitik/Qualitaetspakt/Ab-schlussbericht/ (Zugriff am 14.3.2005).

²² Radikalisiert man diese Auffassung, dann würden sich letzten Endes Mitbestimmung der Hochschulangehörigen und Demokratisierung, das heißt Entscheidungen des Parlaments und der Regierung, widersprechen. Zwischen beiden Positionen gibt es freilich einen Kompromiss, der auch die Realität beschreibt: Legislative und Exekutive geben einen Rahmen vor, innerhalb dessen die Hochschulen agieren können. Die politische Frage ist nun, wie viel Handlungsspielraum dieser Rahmen ermöglichen soll.

Friedrich, H. R. (2004): Nationale und internationale Grundlagen der Qualitätssicherung an Hochschulen. In: Benz, W.; Kohler, J.; Landfried, K. (Hrsg.) (2004): Handbuch Qualität in Studium und Lehre: Evaluation nutzen – Akkreditierung sichern – Profil schärfen. Stuttgart: Raabe, S. 1–18.

Harvey, L.; Green, D. (1998): Defining Quality. In: Assessment and Evaluation in Higher Education, Vol. 18, Heft 1, S. 9–34.

Hochschulrektorenkonferenz (1995): Entschließung des 176. Plenums vom 3. Juli 1995. Zur Evaluation im Hochschulbereich unter besonderer Berücksichtigung der Lehre. http://www.hrk.de/de/beschluesse/109_563.php?datum=176.+Plenum+am+3.+Juli+1995+ (Zugriff am 14.3.2005).

Hornbostel, S. (1999): Das SPIEGEL-Ranking deutscher Hochschulen und die Folgen: Interaktionsprozesse zwischen Öffentlichkeit und Wissenschaft. In: Gerhards, J.; Hitzler, R. (Hrsg.): Die Eigenwilligkeit sozialer Prozesse. Friedhelm Neidhardt zum 65. Geburtstag. Opladen: Westdeutscher Verlag, S.174–205.

Hornbostel, S. (2004): Kennzahlen als Informations- und Steuerungsinstrumente – ein Methodenvergleich. http://www.kanzlerfortbildung.unibe.ch/Referate/3%20Hornbostel%2026.2.04%2016_00%20Text.doc (Zugriff am 14.3.2005).

Keller, A. (2000): Hochschulreform und Hochschulrevolte. Selbstverwaltung und Mitbestimmung in der Ordinarienuniversität, der Gruppenuniversität und der Hochschule des 21. Jahrhunderts. Marburg: BdWi.

Kraus, F.; Wildermuth, M. (1989): UNiMUT. StudentInnen in Bewegung. Berlin: Rotbuch.

Müller, W.; Voegelin, L. (2002): Studierende als Mitgestalter/innen der Hochschulentwicklung? Bremen: Universität http://evanet.his.de/old_evanet/forum/muellervoegelinPosition.pdf (Zugriff am 14.3.2005).

Nitsch, W. (1971): Vorlesungsrezensionen als Hochschulkritik. In: Leibfried, S. (Hrsg.): Wider die Untertanenfabrik. Handbuch zur Demokratisierung der Hochschule. Köln: Pahl-Rugenstein, S. 220–245.

Pasternack, Peer (2001): Qualitätssicherung als Komplexitätsproblem. Die Handhabung eines Zentralthemas der Hochschulreform. In: Kehm, Barbara; Pasternack, Peer: Hochschulentwicklung als Komplexitätsproblem. Fallstudien des Wandels. Weinheim: Deutscher Studienverlag, S. 145–169.

Pirsig, R. M. (1976): Zen und die Kunst, ein Motorrad zu warten. Frankfurt/Main: Fischer.

Teichler, U. (2005): Was ist Qualität? Vortrag auf der Tagung der Hochschulrektorenkonferenz „Qualitätsparameter und Leistungsindikatoren als Instrumente der Hochschulent-

wicklung", München, 24./25.1.2005 <http://www.hrk.de/de/download/dateien/Teichler.pdf> (Zugriff am 14.3.2005).

Winter, M. (2000): Quantitative und qualitative Methoden der Lehrveranstaltungsevaluation. In: Handbuch Hochschullehre. Bonn: Raabe, S. 1–20 (D 2.4).

Winter, M. (2001a): Lehrevaluation in der Universitätspartnerschaft Jena, Halle-Wittenberg und Leipzig. In: Deutsche Gesellschaft für Evaluation e.V. (Hrsg.): Evaluation – Reformmotor oder Reformbremse. Köln: DEGEVAL, S. 68–72.

Winter, M. (unter Mitarbeit von Solvejg Rhinow, Thorsten Schomann und Susanne Volkmar) (2001b): In drei Stufen zur Studienqualität: Das Konzept der Lehrevaluation in der Universitätspartnerschaft (LEU) Leipzig – Halle-Wittenberg – Jena. In: Handbuch Hochschullehre. Bonn: Raabe, S. 1–30 (D 2.6).

Winter, M. (2002): Studienqualität durch Evaluation und Akkreditierung – vier Entwicklungsszenarien. In: Reil, T.; Winter, M. (Hrsg.): Qualitätssicherung an Hochschulen. Theorie und Praxis. Bielefeld: W. Bertelsmann-Verlag, S. 110–124.

Wissenschaftsrat (1996): Empfehlungen zur Stärkung der Lehre an den Hochschulen durch Evaluation. Bonn.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Martin Winter
HoF Wittenberg – Institut für Hochschulforschung
an der Universität Halle-Wittenberg
Collegienstraße 62
06886 Wittenberg
E-Mail: martin.winter@hof.uni-halle.de

Entwicklungen im bayerischen Hochschulwesen

Innovationsbündnis Hochschule 2008

Zwischen der bayerischen Staatsregierung und den bayerischen Hochschulen wurde ein Innovationsbündnis geschlossen, das den Hochschulen Planungssicherheit bis zum Jahr 2008 gewährt. Das Innovationsbündnis formuliert die gemeinsamen hochschulpolitischen Ziele aller Vertragspartner und regelt erstmals in Vertragsform Leistungsverpflichtungen für den Staat und die Hochschulen. Der gemeinsam abgesteckte Rahmen mündet in Zielvereinbarungen, die einzeln zwischen Wissenschaftsministerium und den Hochschulen abgeschlossen werden.

Dieser „bayerische Hochschulpakt“ ist nicht mit Einsparverpflichtungen für die Hochschulen verknüpft. Die Hochschulen erhalten im Doppelhaushalt 2005/2006 einen Zuwachs von insgesamt 7,2 Prozent. Gegenüber allen anderen Ressorts des Freistaats wird ihnen eine bevorzugte Behandlung im Fall von Einsparverpflichtungen im laufenden Doppelhaushalt eingeräumt. Weiterhin sichert der Freistaat den Hochschulen für die Jahre 2005/2006 insgesamt 180 Millionen Euro aus dem „Investitionsprogramm Zukunft Bayern“ zu. Zudem werden ihnen mehr Gestaltungsmöglichkeiten durch strukturelle Maßnahmen wie die Übertragung von Zuständigkeiten, die Stärkung der Hochschulleitungen und Dekane sowie die probeweise Einführung von Globalhaushalten eingeräumt, die in einer Novelle des bayerischen Hochschulgesetzes geregelt werden.

Die Hochschulen ihrerseits verpflichten sich dazu, aktiv an der Optimierung der bayerischen Hochschullandschaft mitzuwirken. Weitere Leistungen der Hochschulen sind beispielsweise ein qualitätsgesichertes Studienangebot von Bachelor- und Masterstudiengängen, die Verkürzung der Studiendauer und eine verstärkte Frauenförderung.

In der Vereinbarung ist ein Innovationsfonds festgeschrieben, der die Hochschulen bei der Umsetzung innovativer Konzepte und Neuausrichtungen unterstützen soll. Die Universitäten werden in den Jahren 2005 bis 2008 insgesamt 600 Stellen in den Innovationsfonds umschichten. Diese Stellen fließen in vollem Umfang an die Universitäten zurück und werden mit Mitteln des Ministeriums sowie aus dem „Investitionsprogramm Zukunft Bayern“ deutlich verstärkt: Weitere 140 Stellen und Mittel in Höhe von insgesamt 11,3 Millionen Euro gehen aus eigenen Ansätzen des Ministeriums und aus diesen Sonderprogrammen in den Innovationsfonds für die Universitäten ein. Ferner verstärkt der Freistaat Bayern den Innovationsfonds für die Fachhochschulen im Zeitraum von 2005 bis 2008 mit 30 Stellen und Mitteln von 8,21 Millionen Euro.

Ein weiteres Ziel ist die hochschulübergreifende Optimierung des Fächerspektrums, wofür die seit April 2005 vorliegenden Empfehlungen der Kommission „Wissenschaftsland Bayern 2020“ die Grundlage bilden. Darauf aufbauend soll ein Gesamtkonzept für den Wissenschaftsraum Bayern erstellt werden, welches das Angebot der einzelnen Hochschulen stärker aufeinander abstimmt.

Empfehlungen der internationalen Expertenkommission „Wissenschaftsland Bayern 2020“

Die von Wissenschaftsminister Dr. Thomas Goppel eingesetzte unabhängige Expertenkommission „Wissenschaftsland Bayern 2020“ hat Empfehlungen für eine zukunftsorientierte Weiterentwicklung der bayerischen Hochschullandschaft vorgelegt.¹ Diese Empfehlungen sollen die Grundlage für ein hochschulübergreifendes Optimierungskonzept für ganz Bayern sein, das den Hochschulen die Möglichkeit bietet, ihre jeweiligen Stärken konsequent zu entwickeln und auszubauen.

Nach Auffassung der Kommission verfügt der Freistaat Bayern über ein leistungsfähiges Hochschulsystem und, wenn man die außerhochschulischen Forschungseinrichtungen hinzunimmt, über ein außerordentlich leistungsfähiges Wissenschaftssystem insgesamt. Dieses System habe seine Leistungsgrenzen bei weitem noch nicht erreicht; es lasse sich weiterentwickeln, um im Rahmen einer rasch fortschreitenden internationalen Wissenschaftsentwicklung Bestand zu haben. Die Empfehlungen erfolgen vor diesem Hintergrund und der Berücksichtigung der von den Hochschulen vorgelegten Strukturkonzepte. Sie bewegen sich in einem Zeithorizont bis 2020, betreffen aber auch Maßnahmen, die kurzfristig erfolgen sollten. Ausschlaggebend für die Empfehlungen der Kommission waren in erster Linie die für die Wissenschaftsentwicklung in Bayern besten Maßstäbe, nicht das vorderhand politisch Machbare, auch wenn die Empfehlungen insgesamt einer realistischen Perspektive folgen. Sie konzentrieren sich auf folgende Punkte:

- Oberstes Ziel aller Bemühungen sollte die Stärkung eines funktionsgerecht differenzierten und ausreichend finanzierten Hochschul- und Wissenschaftssystem sein. Das bedeutet vor allem die Schärfung bestehender Universitätsprofile unter dem Gesichtspunkt unterschiedlicher Funktionen, vor allem die Etablierung unter den international führenden Universitäten einerseits, und die Förderung der regionalen Entwicklung

¹ Der vollständige Bericht ist im Internet verfügbar unter www.stmwfk.bayern.de/hs_mittelstrass_bericht.html

- andererseits, ferner eine erhebliche, leistungsabhängige Erhöhung der eingesetzten Mittel (Staatszuschuss, Studienbeiträge, Mittel Dritter).
- Schwerpunktbildung nicht nur auf einer intrauniversitären Ebene, sondern vor allem auch auf einer interuniversitären Ebene unter Einbeziehung der Fachhochschulen und der außerhochschulischen Forschungseinrichtungen. Hier liegen die eigentlichen Entwicklungspotentiale des Systems insgesamt.
 - Bildung neuer Universitätsstrukturen, orientiert an der tatsächlich Forschungs- und Wissenschaftsentwicklung, nämlich Department-, Zentrum-, School- und vor allem Campusstrukturen. Entsprechende Restrukturierungsempfehlungen, insbesondere für den Wissenschaftsstandort München, aber auch für den nordbayerischen Wissenschaftsraum, dienen im Zusammenhang mit einer Schwerpunkt- und Profilbildung der Schärfung bestehender Leistungsprofile und der Förderung erkennbarer großer Entwicklungspotentiale.
 - Stärkung der Autonomie der Universitäten bei gleichzeitiger Einrichtung und Professionalisierung neuartiger universitärer Leitungs- und Entscheidungsstrukturen. In diesen müssen vor allem Amt und Verantwortung wieder zusammengeführt werden.
 - Neue Formen einer Bachelor/Master-Studienstruktur, der Lehrerbildung, der Nachwuchsförderung und des Verhältnisses zwischen Universitäten und Fachhochschulen.
 - Die Entwicklung zu einem in seinen Funktionen differenzierten als auch seine unterschiedlichen Strukturen integrierenden bayerischen Hochschul- und Wissenschaftssystem sollte bedarfsweise durch neue koordinierende Beratungsgremien begleitet werden.

Verabschiedung des Bayerischen Eliteförderungsgesetzes

Mit dem am 1. Mai 2005 in Kraft getretenen Bayerischen Eliteförderungsgesetz wird die Förderung von begabten Studierenden, Graduierten und Postgraduierten im Freistaat Bayern einheitlich geregelt und an *strukturierten Exzellenzprogrammen* ausgerichtet. Das Bayerische Begabtenförderungsgesetz und das Gesetz zur Förderung des wissenschaftlichen und künstlerischen Nachwuchses laufen aus.

Ein wesentliches Merkmal des neuen Förderkonzepts ist seine *enge Verzahnung mit dem Elitenetzwerk Bayern*. Der Förderung von Studierenden wie von Graduierten liegt als Leitprinzip die Ausrichtung an *strukturierten Exzellenprogrammen* bzw. *Doktoranden-*

programmen zu Grunde. Dadurch sollen eine individuelle Betreuung, die Vernetzung mit anderen Exzellenzbereichen, Internationalität sowie die Teilnahme an interdisziplinären, persönlichkeitsbildenden und berufsbezogenen Veranstaltungen ermöglicht werden. Auch hochqualifizierte Postdoktoranden sind nun in die bayerische Hochbegabtenförderung einbezogen.

Bei der *Studienförderung* gelangt künftig die eine Hälfte der Geförderten über die Abiturnote in die Förderung. Die andere Hälfte qualifiziert sich über exzellente Leistungen im Verlauf des Studiums. Eine Aufnahme der Studierenden in die Studienförderung erfolgt zunächst befristet für die Dauer von höchstens vier Semestern, so dass vor der Entscheidung über die endgültige Förderung eine nochmalige individuelle Begutachtung vor dem Hintergrund der bisherigen Leistungen erfolgen kann. Die Dauer der Förderung erstreckt sich grundsätzlich über die Regelstudienzeit des jeweiligen Studiengangs.

Graduierte und *Postgraduierte*, die ein wissenschaftliches Vorhaben an einer bayerischen Universität durchführen und eine besondere Befähigung zu wissenschaftlichem Arbeiten nachgewiesen haben (durch Studien- und Prüfungsleistungen bzw. bei Postdoktoranden durch Promotion), können von dem Hochschullehrer vorgeschlagen werden, der das wissenschaftliche Vorhaben betreut. Voraussetzung ist, dass der Fachbereich ein strukturiertes Doktorandenausbildungsprogramm anbietet. Die Aufnahme in die Förderung erfolgt nach Bestehen eines Auswahlverfahrens.

Doktoranden erhalten eine *finanzielle Förderung* von zwei, maximal drei Jahren. Postdoktoranden werden in der Regel sechs bis zwölf Monate unterstützt, höchstens aber für zwei Jahre. Die Förderleistungen sind unabhängig vom Einkommen der Unterhaltsverpflichteten. Studierenden wird neben der oben beschriebenen fachlichen und persönlichkeitsbildenden Förderung durch die Teilnahme an einem Exzellenzprogramm ein Auslandsaufenthalt finanziell ermöglicht. Ein monatliches Stipendium wird nicht mehr ausgezahlt.

Elitenetzwerk Bayern

Das *Elitenetzwerk Bayern*² wächst kontinuierlich weiter: Die *Internationale Expertenkommission* unter der Leitung des Präsidenten der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Professor Dr. Ernst-Ludwig Winnacker, hat Empfehlungen zur Einrichtung von weiteren Elitestudiengängen und Internationalen Doktorandenkollegs erarbeitet. Eine eingehende Begutachtung der Anträge durch sieben Fachausschüsse im Januar bildete die fachliche Grundlage der Beratungen zur *2. Ausschreibungsrunde*.

Bei der vergleichenden Bewertung waren für die Kommission folgende *Auswahlkriterien* besonders wichtig:

- die *wissenschaftliche Exzellenz* der beteiligten Lehrpersonen,
- die *interessante Thematik*,
- die Sicherstellung einer *intensiven Betreuung*,
- eine *tragfähige Konzeption* und
- das Vorhandensein der *kritischen Masse*, sowohl was das Thema als auch die beteiligten Personen und Institutionen anbelangt.

Nachdem als Ergebnis der *ersten Ausschreibungsrunde* bereits insgesamt *15 Elitestudiengänge und Internationale Graduiertenkollegs* ihre Arbeit aufgenommen haben, empfiehlt die Expertenkommission *nun insgesamt elf neue Anträge* zur Förderung, *davon sechs Elitestudiengänge und fünf weitere Doktorandenkollegs*. Ferner wurden *zwei Modellversuche zur Selbstorganisation von Doktoranden* empfohlen. Die beiden Anträge, vorgelegt von Gruppen herausragender Wissenschaftler, schlagen bei der Doktorandenausbildung einen anderen Weg ein, als das bei den Internationalen Doktorandenkollegs der Fall ist. Die Struktur der Ausbildung ist so angelegt, dass die Doktoranden einen *möglichst hohen Grad an Selbstorganisation* entwickeln müssen. Sie dürfen beispielsweise selbst über Einladungen an Gastwissenschaftler oder über internationale Tagungsbesuche entscheiden.

² Zur Grundkonzeption des Elitenetzwerk Bayern vgl. Beiträge zur Hochschulforschung 1/2005, S. 102f.

Das *Spektrum* der beteiligten Disziplinen ist *breit* angelegt: Der Bereich Biomedizin ist ebenso vertreten wie die Geisteswissenschaften, Volkswirtschaftslehre, Ingenieurwissenschaften und Informatik. Dabei bewegen sich zahlreiche Anträge im *Schnittpunkt verschiedener Wissenschaftsbereiche*. Wichtig war der Kommission, dass in allen Anträgen hervorragenden jungen Leuten bei einer intensiven Betreuung *Flexibilität und Freiheit* gegeben wird, ihre besonderen Fähigkeiten und Neigungen zur Geltung zu bringen. Zugleich zeigen die empfohlenen Anträge, dass bei bestimmten Grundvoraussetzungen *verschiedene Wege und Ansätze* zu einem qualitativen Sprung und zu einer exzellenten Ausbildung führen können.

Die Begutachtungen haben gezeigt, dass mit den nunmehr insgesamt 26 Projekten, den empfohlenen und den bereits erfolgreich gestarteten, das *Potential an den bayerischen Universitäten* bei weitem noch nicht erschöpft ist. In den ersten beiden Antragsrunden wurden einige *Ideen* vorgestellt, die zurzeit noch nicht ausgereift sind. Bei *stringenter Fortentwicklung* könnten sie sich aber sehr wohl als weitere gewinnbringende Modelle der Ausbildung von wissenschaftlichen Nachwuchskräften erweisen. Konsequenterweise wird es deshalb eine *weitere Ausschreibungsrunde* speziell für Elitestudiengänge geben.

Das Elitenetzwerk Bayern baut auf den Spitzen auf, die sich an den bayerischen Universitäten und Forschungseinrichtungen entwickelt haben. Diese Potentiale werden gezielt miteinander verknüpft und für die Ausbildung junger Nachwuchskräfte *auf international konkurrenzfähigem Niveau* genutzt. Um die Qualität des Programms dauerhaft sicherzustellen, ist beabsichtigt, die einzelnen Elitemodule und das Netzwerk im Ganzen ab dem Jahr 2006 zu *evaluieren*.

Rückblick auf die Arbeit des Staatsinstituts im Jahr 2004

Das Jahresarbeitsprogramm des Bayerischen Staatsinstituts für Hochschulforschung und Hochschulplanung ist darauf ausgerichtet, aktuelle Fragen der Hochschulentwicklung wissenschaftlich zu untersuchen. Die hier durchgeführten Forschungsarbeiten haben einen deutlichen Anwendungsbezug; sie zielen darauf ab, die Hochschulen bei ihren Entwicklungs- und Reformvorhaben zu begleiten sowie das Ministerium bei Planungsarbeiten zu unterstützen. Die jährlichen Arbeitsprogramme umfassen daher ein breites Spektrum an Themenbereichen: Optimierung von Hochschulprozessen, Studium und Studierende einschließlich des Übergangs zum Arbeitsmarkt, den wissenschaftlichen Nachwuchs und die Internationalität von Hochschulen.

Die im vergangenen Jahr abgeschlossenen Projekte des Jahresarbeitsprogramms 2004 betreffen zunächst die „klassischen“ Themen der Hochschulforschung: Im Auftrag des Ministeriums wurde ein Konzept für die Studienfachberatung erarbeitet, das einen Vorschlag zur Vorgehensweise der Fachbereiche bei der Entwicklung eines Studienfachberatungskonzepts enthält. Die Gewinnung weiblichen Lehrpersonals für die Fachhochschulen ist Thema einer wissenschaftlichen Begleituntersuchung des Lehrauftragsprogramms zur Förderung des weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchses an bayerischen Fachhochschulen, die als Monographie veröffentlicht wurde.

Der Übergang von der Hochschule zum Arbeitsmarkt ist Gegenstand zweier laufender Projekte: Mitte des Jahres 2005 wird eine empirische Untersuchung zu veränderten Berufsentscheidungen von angehenden Medizinerinnen vorgelegt werden, eine statistische Untersuchung zur Entwicklung der ärztlichen Versorgung in Bayern wurde abgeschlossen (Beiträge zur Hochschulforschung 1/2004). Vor dem Hintergrund des anhaltend großen Interesses der Hochschulen am Arbeitsmarkt- und Berufserfolg ihrer Absolventen wurde mit der Konzeption einer landesweiten Absolventenbefragung begonnen, die voraussichtlich im Jahr 2006 erste Ergebnisse erbringen wird.

Im Projektbereich Wissenschaftlicher Nachwuchs ergab eine empirische Untersuchung wichtige Erkenntnisse über das Promotionswesen an den bayerischen Universitäten, die Rolle neuer Formen des Promovierens sowie Stärken und Schwächen der Nachwuchsförderung an den Universitäten. Erste Ergebnisse wurden auf einer Tagung des Staatsinstituts im Juli 2004 vorgestellt. Die Veröffentlichung in einer Monographie erfolgt im Jahr 2005.

Neben diesen Projekten wurde eine Reihe von Ad-hoc-Aufträgen bearbeitet, die auf einen aktuellen Beratungsbedarf des Wissenschaftsministeriums reagieren und daher nicht in das Jahresarbeitsprogramm 2004 einbezogen waren: die Berechnung des Verwaltungs-kostenbeitrags an bayerischen Hochschulen, ein Gutachten über den „Kapazitätsbedarf zur Bewältigung des prognostizierten Studentenbergs in Bayern“ sowie eine Untersuchung zur bisherigen und künftigen Entwicklung der Fachhochschulen in Bayern. Diese Sonderaufträge stehen in inhaltlichem Zusammenhang mit laufenden Projekten des Arbeitsbereichs „Optimierung von Hochschulprozessen“ und wurden vorrangig bearbeitet.

Im vergangenen Jahr sind zwei langjährige Mitarbeiter des Staatsinstituts aus Altersgründen ausgeschieden. Dr. Ewald Berning und Dr. Götz Schindler haben über viele Jahre hinweg die Arbeit des Instituts geprägt und sind durch ihre Veröffentlichungen einem großen Kreis von Hochschulforschern bekannt. Neue Mitarbeiter sind seither hinzugekommen und bereichern durch ihre Forschungsfragen sowie ihre Projekte die Arbeit des Instituts.

Prof. Dr. Hans-Ulrich Küpper
Dr. Lydia Hartwig

Veröffentlichungen des Staatsinstituts

Neue Monographie

Götz Schindler: Grundzüge eines Konzepts für die Studienfachberatung in den Fachbereichen an den Universitäten in Bayern (Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung. Monographien Neue Folge 71). 52 Seiten

Das Bayerische Staatsinstitut für Hochschulforschung hat auf Grund einer Analyse der Angebote zur Studienfachberatung in den Fachbereichen der bayerischen Universitäten ein systematisches Konzept für die Studienberatung vorgelegt. Die Studie zeigt umfangreiche Aktivitäten zur Beratung und Betreuung der Studierenden und stellt beispielhaft verschiedene Angebote zur Studienfachberatung vor, die vor Studienzugang und in der Studieneingangsphase, während des Studienverlaufs und in speziellen Entscheidungssituationen sowie in der Prüfungs- und Studienendphase gemacht werden.

Die Studie entwickelt auf der Basis der bereits bestehenden Angebote ein systematisches Konzept für die Studienberatung, das fachbereichsspezifisch auf die einzelnen Phasen des Studiums zugeschnitten ist. Die Untersuchung macht deutlich, dass sich heterogene Studienvoraussetzungen, Studienziele und Lebenssituationen der Studierenden auf das Studienverhalten auswirken und höhere Anforderungen an die Studienfachberatung zur Folge haben.

Buchvorstellungen

Die hier vorgestellten Bücher stellen eine Auswahl von Neuerscheinungen aus dem Bereich der Hochschulforschung dar, die der Herausgeber zum gegenwärtigen Zeitpunkt für lesenswert hält. Sie befassen sich mit der Qualitätssicherung von Studiengängen in europäischen Ländern, den Bachelor- und Masterstudiengängen in Deutschland sowie Fragen der Internationalisierung im Bildungsbereich.

Schwarz, Stefanie; Westerheijden, Don F. (Hrsg.): *Accreditation and Evaluation in the European Higher Education Area. Higher Education Dynamics: Vol. 5.* Dordrecht: Kluwer, 2004, ISBN 1-4020-2796, 493 Seiten

Der Band umfasst 20 Länderberichte einer aktuellen ländervergleichenden Studie zur Qualitätssicherung im Hochschulbereich in den Staaten des europäischen Hochschulraumes. Überinstitutionelle Akkreditierungs- und Evaluationsverfahren werden im Hinblick auf folgende Aspekte beschrieben und verglichen: Welche Einheiten werden bewertet (Institutionen oder Programme)? Wird Qualität anhand von Input-, Output- oder Prozessfaktoren gemessen? Welche staatlichen, akademischen, professionellen oder unabhängigen Akteure sind mit Akkreditierung und Evaluation betraut? Wie unterscheiden sich formale Regeln und die tatsächliche Umsetzung von Akkreditierung und Evaluation? Was sind die Konsequenzen von Akkreditierung und Evaluation für staatliche und akademische Institutionen bzw. für Studierende und Arbeitgeber? Wie werden Akkreditierung und Evaluation finanziert? Wie verhalten sich Akkreditierung und Evaluation zueinander? Was ist der internationale bzw. europäische Kontext?

In einem einleitenden Kapitel fassen die Herausgeber die wichtigsten Gemeinsamkeiten sowie Unterschiede zusammen und stellen sie in den Kontext innerstaatlicher und internationaler Systemdynamiken. Fast alle Staaten haben Strukturen und Maßnahmen zur Qualitätssicherung zuerst in den 80er Jahren (West-Europa) bzw. 90er Jahren (Osteuropa) eingeführt und im Rahmen des Bologna-Prozesses intensiviert und ausgebaut. Während die USA und einzelne europäische Staaten (etwa die Niederlande) Vorbilder liefern und es einzelne transnationale Initiativen gibt, werden die meisten Maßnahmen innerhalb der Nationalstaaten entwickelt und vollzogen.

Wex, Peter: Bachelor und Master. Die Grundlagen des neuen Studiensystems in Deutschland. Ein Handbuch. Berlin: Duncker & Humblot 2005, ISBN 3-428-11371-3, 448 Seiten

Der Band stellt in zwölf ausführlichen Kapiteln die historischen, rechtlichen und bildungspolitischen Grundlagen sowie Entwicklungen der europäischen und deutschen Bildungs- und Studiensysteme von 1960 bis zur tief greifenden Reform durch den Bolognaprozess dar.

Der Autor gibt eine Übersicht über die gegenwärtige Rechtslage, analysiert Vorgaben, Ziele und wesentliche Strukturelemente der neuen gestuften Studiengänge, gibt Hinweise für die Erarbeitung von Bachelor- und Masterstudiengängen und erläutert die neuen Zulassungs- und Prüfungs- und Akkreditierungsverfahren.

Die Einführung der gestuften Studiengänge war politisch gewollt. Der Umstellungsprozess trifft aber auf teilweise nur zögerliche Akzeptanz. Da die vorhandenen Gestaltungsmöglichkeiten nach Ansicht des Autors nicht hinreichend genutzt werden, erörtert er die Möglichkeiten der Entwicklung und gibt einen Ausblick auf die Zukunft des neuen Studiensystems, wobei auch die Frage eines eigenständigen deutschen Studienmodells in Form eines modifizierten Diploms diskutiert wird.

Der Band ist mit einem umfangreichen Anhang mit den einschlägigen Rechtsquellen sowie einem Literatur- und Sachwortverzeichnis versehen.

Internationalisation and Trade in Higher Education. Opportunities and Challenges. Edited by the Organisation for Economic Co-operation and Development. Paris: OECD Publications 2004, ISBN 92-64-01504-3, 317 Seiten

Grenzüberschreitende Bildung – in Form von studentischer Mobilität einerseits und Fernstudienprogrammen sowie länderübergreifenden Bildungsinstitutionen andererseits – erlangte im letzten Jahrzehnt zunehmende Bedeutung.

Bislang fehlte ein umfassender, globaler Überblick über grenzüberschreitende Bildungsaktivitäten. Das vorliegende Buch bietet aktuelle Statistiken und Übersichten über Hintergründe, Art und Ausmaß derartiger Aktivitäten auf der Hochschulebene sowie Fallstudien und Berichte. Zu den Themenbereichen im Einzelnen gehören, neben dem Versuch einer

Definition der grenzüberschreitenden Hochschulbildung, politische Maßnahmen zu ihrer Förderung, Motive, Entwicklungskennzahlen, eine Beurteilung der möglichen Auswirkungen von GATS sowie schließlich eine Darstellung der Herausforderungen an die grenzüberschreitende wie nationale Hochschulbildung im Kontext der fortschreitenden Globalisierung. Die klar gegliederte Darstellung berücksichtigt die Regionen Nordamerika, Europa und Asien/Pazifik.

Der Band mit Beiträgen zahlreicher internationaler Autoren aus dem Bereich der Hochschulforschung richtet sich vor allem an politisch Verantwortliche, Forscher und alle sonstigen Personenkreise, die sich mit tertiärer Bildung befassen.

Das Bayerische Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung

Das Bayerische Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung wurde 1973 vom Freistaat Bayern gegründet, um die Ausweitung des Bildungsbereichs seit Ende der 60er Jahre durch begleitende Forschungsarbeiten zu unterstützen. Seine Aufgabe ist es, wissenschaftliche Untersuchungen durchzuführen, die den Hochschulen für ihre Entwicklung, ihre Reformen und konkreten Entscheidungen Erkenntnisse, Anregungen und Empfehlungen vermitteln. Dies spiegeln die jährlichen Arbeitsprogramme wider, die mit dem Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst abgestimmt werden.

Gegenwärtig stehen folgende Themenbereiche im Vordergrund:

- Optimierung von Hochschulprozessen und Strukturen des Hochschulwesens
- Studium und Studierende, Absolventen und Arbeitsmarkt
- Fachhochschulen und weiterer tertiärer Bereich
- Hochschulforschung und wissenschaftlicher Nachwuchs
- Internationalität der Hochschulen

Seit 1979 gibt das Institut neben einer Monographien-Reihe die Zeitschrift „Beiträge zur Hochschulforschung“ heraus. Sie richtet sich an Hochschulleitungen sowie Mitarbeiter in Hochschulverwaltungen und Ministerien, an politisch Verantwortliche, an Wissenschafts- und Hochschulorganisationen sowie an Wissenschaftler, die sich mit Fragen des Hochschulwesens und seiner Entwicklung befassen. Beiträge aus dem beschriebenen thematischen Spektrum werden gerne entgegengenommen.

Hinweise für Autoren:

Manuskripte im Umfang von maximal 20 Seiten sollten als unformatierter Text per E-Mail oder Diskette (MS Word für Windows) an folgende Adresse gesandt werden:

Dr. Lydia Hartwig

Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung

Prinzregentenstraße 24, 80538 München

E-Mail: L.Hartwig@ihf.bayern.de

Es wird gebeten, allen Beiträgen einen kurzen Abstract in deutscher und in englischer Sprache sowie Anschrift und Angaben zur beruflichen Funktion des Autors beizufügen. Eingereichte Beiträge werden begutachtet, die Entscheidung über die Veröffentlichung trifft das herausgebende Institut.

BAYERISCHES STAATSWINSTITUT
FÜR HOCHSCHULFORSCHUNG
UND HOCHSCHULPLANUNG



MÜNCHEN